



**UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACION**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA CON MENCIÓN EN GERENCIA  
DE SERVICIOS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD**

**TESIS**

**SOBREPESO Y OBESIDAD ASOCIADA A LA ACTIVIDAD  
FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII – MOQUEGUA  
2019.**

**PRESENTADO POR:**

**JOSE LUIS MEDINA VALDIVIA**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAGISTER EN SALUD  
PÚBLICA CON MENCIÓN EN GERENCIA DE SERVICIOS Y PROMOCIÓN DE  
SALUD**

**MOQUEGUA - PERÚ**

**2021**

## INDICE

PORTAD .....	1
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
INDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	vii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	3
INTRODUCCION.....	5
CAPÍTULO I.....	8
EL PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	8
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	8
1.2 Definición del problema.....	11
1.3 Objetivo de la investigación .....	11
1.4 Justificación e importancia de la investigación .....	12
1.5 Variables .....	13
1.6 Hipótesis de la investigación.....	15
CAPITULO II.....	16
MARCO TEORICO .....	16
2.1 Antecedentes del Estudio.....	16
2.2. Bases Teóricas.....	19
2.3 Marco Conceptual.....	32
CAPITULO III .....	34
MARCO METODOLOGICO .....	34
3.1 Tipo de Investigación.....	34
3.2 Diseño de investigación .....	34
3.3 Población y muestra .....	35
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	37
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	38
CAPITULO IV .....	39
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	39
4.1 PRESENTACION DE RESULTADOS .....	39
4.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS .....	54
4.3 DISCUSION DE RESULTADOS.....	57
CAPITULO V .....	62
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	62

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1.- CARACTERIZACION DE LA POBLACION DE ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XIII MOQUEGUA 2020.....	40
TABLA 2.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019.....	41
TABLA 3.- TIPO DE ACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019 .....	42
TABLA 4.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL ASOCIADO AL TIPO DE ACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019 .....	44
TABLA 5.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019.....	46
TABLA 6.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL POR EDAD AGRUPADA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019.....	48
TABLA 7.- TIPO DE ACTIVIDAD POR EDAD AGRUPADA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019.....	50
TABLA 8.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL SEGUN GRADO DE EDUCACIÓN EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019 .....	52

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019.....	41
GRÁFICO 2.- TIPO DE ACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019 .....	43
GRÁFICO 3.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL ASOCIADO AL TIPO DE ACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019 .....	45
GRÁFICO 4.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019.....	47
GRÁFICO 5.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL POR EDAD AGRUPADA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019.....	49
GRÁFICO 6.- TIPO DE ACTIVIDAD POR EDAD AGRUPADA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019 .....	51
GRÁFICO 7.- EVALUACIÓN NUTRICIONAL SEGUN GRADO DE EDUCACIÓN EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019 .....	53

## RESUMEN

El sobrepeso y la obesidad ha aumentado considerablemente en los niños y adolescentes en las diferentes ciudades a nivel mundial, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, los cuales reportan el problema de la obesidad, y el sobrepeso, pero cuyo tratamiento es muy difícil. El aumento en peso es ocasionado por una ingesta alta en carbohidratos y grasas no saludables, sumado a ella una inadecuada actividad física, predominando el sedentarismo; los cuales incrementan año a año la morbimortalidad por las consecuencias e implicancias adversas en el sistema cardiovascular, originado hipertensión arterial, infarto agudo de miocardio, diabetes mellitus, entre otras.

La investigación titulada “Sobrepeso y obesidad asociada a la actividad física en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII – Moquegua 2019”, presenta como propósito principal determinar la asociación entre Sobrepeso y Obesidad, con la actividad física.

La población estuvo conformada por estudiantes de nivel secundario de la I. E. Juan XXIII, representando un total de 257 alumnos matriculados en el año 2019, con una muestra representativa de 154 estudiantes. Se utilizó como instrumento el cuestionario de actividad física de niños y adolescentes APALQ (Cuestionario de evaluación de niveles de actividad física -Assesment Physical Activity Levels Questionnaire) y para determinar el sobrepeso y la obesidad el índice de masa corporal.

Como resultados principales figuran que, los estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XIII, presentan sobrepeso (27.92%) y obesidad (18.18%). El nivel de actividad física que desarrollan los estudiantes es el sedentarismo (55.19%), la actividad moderadamente activa (33.12%) y el nivel muy activo (11.69%).

Llegando a la conclusión que existe asociación entre Sobrepeso, Obesidad y la actividad física ( $P=0.001$ ) en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XIII.

**Palabras claves:** Sobrepeso y obesidad, actividad física, adolescente.

## **ABSTRACT**

Overweight and obesity have increased considerably in children and adolescents in different cities worldwide, both in developed and developing countries, which report the problem of obesity and overweight, but whose treatment is very difficult . Weight gain is caused by a high intake of carbohydrates and unhealthy fats, added to it an inadequate physical activity, predominantly sedentary lifestyle; which increase morbidity and mortality year by year due to the consequences and adverse implications in the cardiovascular system, originating arterial hypertension, acute myocardial infarction, diabetes mellitus, among others.

The research entitled "Overweight and obesity associated with physical activity in high school students of the Juan XXIII Educational Institution - Moquegua 2019", has as its main purpose to determine the association between Overweight and Obesity, with physical activity. The population was made up of high school students from the I. E. Juan XXIII, representing a total of 257 students enrolled in 2019, with a representative sample of 154 students. The physical activity questionnaire for children and adolescents APALQ (Assessment Physical Activity Levels Questionnaire) was used as an instrument and the body mass index to determine overweight and obesity.

The main results are that, students at the secondary level of the Institution. Educativa Juan XIII, present overweight (27.92%) and obesity (18.18%). The level of physical activity that the students develop is sedentary lifestyle (55.19%), moderately active activity (33.12%) and very active level (11.69%).

Reaching the conclusion that there is an association between Overweight, Obesity and physical activity ( $P = 0.001$ ) in students at the secondary level of the Institution. Educational  
Juan XIII.

Keywords: Overweight and obesity, physical activity, adolescent



## INTRODUCCION

La obesidad es considerada a nivel mundial como un problema de salud pública. Esta enfermedad se caracteriza por la acumulación de grasa de manera excesiva. El exceso de grasa tiene como factores relacionados a la obesidad, el sedentarismo, ambiente obesogénico, sistema circadiano, alteraciones endocrinas, microbiota, hábitos alimentarios, factores económicos y sociales (1).

El sobrepeso y la obesidad tienen como causa fundamental la generación del desequilibrio de las calorías que alberga el organismo del individuo, siendo estas las que son consumidas y gastadas. Las personas generalmente han incurrido en los siguientes errores en su alimentación:

- Existe un incremento en el consumo de alimentos que contienen altas calorías que son ricos en grasa.
- No realizan actividad física, y en caso la practiquen no es a menudo. La vida de las personas ha adquirido costumbres sedentarias, ello derivado por las circunstancias de trabajo, el modo de transporte, la lejanía y la urbanización son factores para el sedentarismo.

El régimen alimenticio o, en suma, la falta de un adecuado régimen de alimentos que contribuyan con la salud del ser humano, también son factores los cambios sociales y ambientales, la falta de políticas de alimentación, promoción de la alimentación idóneo de acuerdo a las etapas de vida del ser humano. Se requiere políticas en el área agricultura, planificación urbana, distribución, el medio ambiente y la educación.

La actividad física es considerada de gran relevancia e importante para el desarrollo del organismo de los individuos a fin de que lleven una vida saludable, ya que involucra el movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que genera un gasto de energía. La experiencia y la realidad muestran que una vida activa hace que los riesgos de obesidad sean menores, dado que la actividad física, los ejercicios se relacionan con el esfuerzo físico, reduce el peso, el índice de la cintura y la composición corporal. La actividad física reduce también complicaciones cardiovasculares, enfermedades crónicas, previene la diabetes y problemas futuros con los huesos.

El presente trabajo de investigación denominado “Sobrepeso y obesidad asociada a la actividad física en estudiantes de nivel secundario” se basa estratégicamente de los siguientes capítulos:

Capítulo I.- El problema de investigación, en donde se describe la realidad problemática, definición del problema, los objetivos, justificación de la investigación, e importancia de la investigación.

Capítulo II.- Marco teórico, en donde se recabó la información como antecedentes internacionales, nacionales, base teórica, marco teórico, marco conceptual.

Capítulo III.- Marco metodológico, tipo de investigación, diseño, población y muestra de la investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Capítulo IV. – Presentación y análisis de los resultados.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

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

La obesidad es una enfermedad de salud pública, que origina consecuencias trascendentales en la salud, los mismos que afectan la calidad de vida del ser humano, lo alarmante de esta patología es que afecta a ambos sexos, a las etapas de vida, a todos los niveles socioeconómicos y la causa de su padecimiento incluye varios factores que afectan el desarrollo de la persona (1).

La OMS determino que la notabilidad del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes (de 5 a 19 años) ha aumentado de forma espectacular, del 4% en 1975 a más del 18% en 2016. Este aumento ha sido similar en ambos sexos: un 18% de niñas y un 19% de niños con sobrepeso en 2016 (2).

El horizonte mundial muestra que por lo menos 155 millones de niños en edad escolar tienen sobrepeso u obesidad (3).

Se sostiene que la Obesidad y el Sobrepeso, se asocia a otras enfermedades no trasmisibles como la Diabetes, Hipertensión Arterial, Dislipidemia,

Enfermedades Coronarias entre otras, las que afecta en forma alarmante a la población peruana, las mismas que no son la excepción ya que actualmente es una tendencia y un fenómeno mundial y su incremento está directamente relacionado con el consumo de alimentos procesados industrializados, el sedentarismo, la falta de actividad física, de actividad deportiva, además de una inadecuada utilización del tiempo libre (4).

La anemia, la desnutrición del infante, la existencia del sobrepeso y obesidad infantil y del adolescente, tienen un común denominador el consumo de alimentos poco nutritivos de baja calidad nutricional, creando una situación de doble carga de enfermedad, desnutrición y obesidad, por otro lado, ha incrementado el patrón de alimentación no saludable en base a consumo de alimentos altos en carbohidratos, azúcares como bebidas gaseosas denominada “comida chatarra”. Paradójicamente esta situación ocurre en momentos que nuestro país es líder en gastronomía en base a insumos naturales y saludables y que demuestra al mundo su excelente reputación en variedad y exquisitez (5).

Se tiene como factores relevantes a los que se encuentran íntimamente relacionados con el gasto energético. Se tiene que los resultados entre la ingesta de alimentos con bastantes calorías y la obesidad no son concluyentes. Las personas que se encuentran en la etapa de niñez y adolescencia, es evidente que hay factores que resaltan como el sedentarismo, mirar televisión, el estado estático y no dinámico, la utilización de video juegos genera que se concentre la energía que no es gastada en actividades físicas (6).

Actualmente la obesidad como enfermedad trae consigo consecuencias crónicas, esta se presenta desde la niñez, y por ende existe mayor probabilidad que en las siguientes etapas de vida la siga padeciendo, lo cual originaría cierto estigma por el tipo de repercusión psicológica (7).

En el Perú, la obesidad se desarrolla más en las zonas urbanas, alcanzando porcentajes del 23 % para dicha zona y el 11 % en la rural, en cuanto al nivel académico se tiene que las personas obesas con mayor porcentaje pertenecen al nivel superior con un 22.9%, y el estrato según la instrucción pertenece a los estudios de nivel secundario el cual se encuentra con el 21,2 % de obesidad, mientras que los de educación primaria tienen el 18.4 % (8).

Además del incremento del consumo de alimentos procesados “comida rápida o comida chatarra” hoy vemos con preocupación, lugares de venta ambulatoria de comida rápida, frente a centros de estudio y otros lugares , el alarmante incremento de puestos de comida procesada , el cual se encuentra demostrado, que es uno de los principales factores entre otros, para desarrollar sobrepeso y obesidad, además de una serie de enfermedades cardiovasculares y metabólicas que ponen en serio riesgo la calidad de vida, y la propia vida de los seres humanos en este casos de nuestros niños y adolescentes.

El incremento de la horas de labores en los centros educativos en la Región Moquegua, hace que los estudiantes se vean obligados a salir a almorzar a sus domicilios entre las 15:00 y 16.00 horas en promedio en horario diurno por lo que necesariamente deben tomar un refrigerio en el recreo , por lo tanto el estudiante tiene menos posibilidades de utilización del tiempo libre y de ocio

y tienen que dedicarlo a realizar sus tareas, trabajos y otras actividades disminuyendo la actividad física y de deporte, fuera del horario de clases.

Por otro lado, el hecho de tener que tener necesariamente un refrigerio para el recreo ya que la salida es muy tarde para su almuerzo muchos de los niños y adolescentes caen en la tentación de consumir comida no sana además no priorizar la alimentación en el recreo en vez de darse un tiempo para distraerse a través de actividad física y deportiva. (4)

En la Región Moquegua, el Centro de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud en niños y adolescentes (CENAN) de 10-19 años encontró un porcentaje de 41% de exceso de peso cifra alarmante muy por encima de Tacna, Lima, Arequipa e Ica, no se cuenta con trabajos de investigación que demuestren estas altas prevalencias de Sobrepeso en nuestra población infantil y adolescente (9).

Por lo antes mencionado y por la problemática descrita se presenta el siguiente trabajo titulado: Sobrepeso y obesidad asociada a la actividad física en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII – Moquegua 2019.

## **1.2 Definición del problema**

¿Cómo se asocia el Sobrepeso y obesidad a la actividad física en estudiantes del nivel del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII – Moquegua 2019?

## **1.3 Objetivo de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la asociación entre Sobrepeso y Obesidad, con la actividad física en estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XXIII

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el estado nutricional en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII
- Evaluar el nivel de actividad física que desarrollan los estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XXIII
- Determinar si la edad y grado educativo están asociados al estado nutricional en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII.
- Determinar si la edad, sexo están asociados a la actividad física en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII.

### **1.4 Justificación e importancia de la investigación**

Es conveniente determinar el nivel de asociación existente entre Sobrepeso, Obesidad y actividad física en estudiantes de educación secundaria, porque permitirá conocer la realidad de un sector de la población estudiantil juvenil, y posteriormente implementar medidas preventivas promocionales en salud.

La investigación tiene una relevancia social porque el Sobrepeso y la Obesidad constituyen problemas de Salud Pública que presentan complicaciones cardiovasculares, neurológicas, psicológicas entre otras;



conocer esta patología y su relación con la actividad física será de un impacto trascendental en la población en general.

El presente trabajo de investigación contribuye académicamente, determinando un aporte a un nuevo conocimiento a nivel de la Región Moquegua, constituyendo un trabajo original e innovador porque a la fecha no existe registros de otros trabajos de investigación realizados en instituciones educativas de nuestra localidad, por lo tanto los resultados que originen la investigación marcarán una línea de base; para tomar decisiones oportunas, adecuadas y continuar con posteriores investigaciones en relación a las variables de estudio.

Respecto a la utilidad metodológica la investigación plantea un instrumento previamente utilizado, el mismo que satisface todos los requerimientos para las variables e indicadores del presente trabajo de investigación, al mismo tiempo servirá de herramienta para otros trabajos futuros.

### 1.5 Variables

VI Actividad Física

VD Estado Nutricional

Variable I.	Dimensión	Indicador	U.M.	Escala
Actividad física	Tipo de actividad	Deportiva organizada	Nivel sedentario 5-10 puntos	Razón
		Deportiva no organizada		
		Actividad física		

	Fuera de la escuela	<b>Nivel Moderadamente Activo</b> 11-16 puntos
	Reporte de competición	
Frecuencia	Nunca	<b>Nivel Muy Activo</b> ≥ 17 puntos
	≤ 1 vez a la semana	
	2 a 3 veces a la semana	
	≥ 4 veces a la semana	
Duración	< 20 minutos	
	≥ 20 minutos	
Intensidad	Vigorosa	
	Moderada	
	Leve	
	Baja	

Variable D.	Indicador	U.M.	Escala
<b>Estado Nutricional</b>	Desnutrición Severa	$< -3$ SD (IMC)	Razón
	Desnutrición moderada	$\geq -3$ DS $< -2$ SD (IMC)	
	Normal	$\geq -2$ a $\leq +1$ SD (IMC)	
	Sobrepeso	$> +1$ a $\leq +2$ SD (IMC)	
	Obesidad	$> +2$ SD (IMC)	

### 1.6 Hipótesis de la investigación

Existe una asociación estadística directa del sobrepeso y la obesidad con el nivel de actividad física, en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Juan XXIII.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 Antecedentes del Estudio**

El desarrollo de la investigación, ha demandado la revisión de una serie determinada de trabajos, con la finalidad de incrementar el conocimiento y las conclusiones de otros investigadores, dentro del periodo de los últimos 5 años, los mismos que han favorecido con el análisis de las variables de estudio.

##### **2.1.1. A nivel internacional**

Rangel Caballero, LG., Rojas Sánchez, LZ., y Gamboa Delgado, E.M., realizaron el estudio de investigación denominado “Sobrepeso y obesidad en estudiantes colombianos y su asociación con la actividad física”, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga – Colombia, 2015 (10). Del estudio se concluyó que no existe asociación significativa ente el índice de masa corporal y el desarrollo de actividad física, por otro lado, encontraron asociación entre la grasa corporal y el sedentarismo.

Trejo Ortiz, PM., Jasso Chairez S., Mollinedo Montaña, F.E., y Lugo Balderas LG., realizaron el estudio de investigación denominado “Relación entre actividad física y obesidad en escolares”, Universidad Autónoma de Zacatecas, México, 2012 (11). Del estudio concluyó que no existe asociación entre el peso corporal y la actividad física, quienes tenían mayor porcentaje en obesidad y sobrepeso eran las personas de sexo masculino, obteniendo 29,7%, los estudiantes dedicaban un promedio de 3 horas diarias en estar sentados frente al televisor, siendo este un factor considerable para el desarrollo de la obesidad.

Torres García MT., realizó el trabajo de investigación denominado “Asociación de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios mexiquenses y la actividad física”, Toluca, México, 2017. (12). Del estudio concluyó que las mujeres predominaban respecto al porcentaje de sobrepeso y obesidad, las edades que oscilan en mayor etapa de obesidad se encuentra entre los dieciocho a veintitrés años. Se pudo determinar que el género femenino es el grupo que practica la realización de actividad física con 22.9%. Este estudio encuentra asociación entre la actividad física y sobrepeso como también la obesidad, indicando que la inactividad corporal y sedentarismo se encuentra íntimamente relacionado con enfermedades crónicas.

### **A nivel nacional**

Ninatanta Ortiz, JA., Núñez Zambrano, LA., García Flores SA., Romaní F., realizaron el estudio de investigación denominado “Factores asociados a sobrepeso y obesidad en estudiantes de educación secundaria”, Cajamarca – Perú 2017, (13), en donde los investigadores concluyeron que en los casos de obesidad y sobrepeso el factor principal es el nivel de actividad física que realiza la persona, asimismo, se pudo observar que

los estudiantes de instituciones públicas se encontraron con menor porcentaje de personas con sobrepeso y obesidad. Las instituciones de educación básica deben de brindar a su estudiante entornos donde estos puedan desarrollar este tipo de actividades.

Flores Paredes A., realizó el estudio de investigación denominado “Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015”, Juliaca – Perú 2017 (14), del estudio el investigador concluye que la actividad deportiva tiene un nivel muy bajo de asociación, obteniendo como resultado un tipo de correlación inversa de  $-0,048$ , sobre la asociación entre la obesidad y la actividad deportiva existe muy baja relación. Sobre el género, se presente que 60 mujeres tienen sobrepeso con un porcentaje estimado de 53.6 %, 52 varones se encuentran con obesidad lo cual se resume en un 46.4%.

Acuña-Medina, L., Arias-Quispe, Y., Chipana – Collahua, D., Sifuentes – Gómez, Lili., Quispe Rosales, P., realizaron el estudio de investigación denominada “Exceso de peso y actividad física en estudiantes de enfermería de una universidad del Norte de Lima”, Lima – Perú, 2018 (15). Del estudio se concluyó que la mayoría de las estudiantes padecían de peso en exceso y al realizar la investigación se observó que en sus hábitos cotidianos tenían un bajo nivel de actividad física, esto se presentó en mayor número con las personas de sexo femenino.

Bustamante V. A., F. Seabra A., M., Garganta Rui., A. Maia J., realizaron el estudio investigación denominado “Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad de escolares, Lima Este 2005”, Lima Este – Perú, 2007 (16). Concluyeron que los factores que causan un mayor grado de influencia para la

generación de obesidad y sobrepeso se deben al nivel socioeconómico, el género de la persona y la edad con la que cuenta, asimismo, se pudo determinar que no existe asociación significativa entre la actividad física, el sobrepeso y la obesidad.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **1. Definición**

#### **Obesidad**

La organización Mundial de la Salud, indica que la obesidad y el sobrepeso son definidos como una concentración excesiva y anormal de la grasa que se encuentra en el cuerpo del ser humano, teniendo consecuencias perjudiciales a la salud. Se considera a una persona obesa, a aquella que contiene un IMC que sea mayor o igual a 30, se considera a una persona con sobrepeso, aquella que contenga un IMC mayor o igual a 25. (17)

La obesidad viene a ser considerada una enfermedad compleja, en donde inciden factores de genética, y ambientales, esta se inicia en la infancia o en la adolescencia, sin embargo, se torna a ser más frecuente cuando el ser humano es adulto, situándose entre los 20 y 40 años.

La obesidad se define como el aumento del peso y por consecuencia un incremento en el tejido adiposo corporal, este viene en compañía de un exceso de peso, lo cual condiciona a la salud de la persona. (18). Se considera a la obesidad un trastorno metabólico al cual se le atribuye diversos factores que inciden en su proceso de configuración, teniendo a elementos fisiológicos, sociales, moleculares y genéticos.

En algunos caso, determinadas personas se encuentran propensas a adquirir un peso excesivo por el conjunto de la inadecuada alimentación, por razones genéticas, personas tendientes a no realizar actividad física o en su defecto, practicarla minoritariamente, relacionada, la última al tiempo que dedica el ser humano a actividades sedentarias, explicando el incremento de peso denominado obesidad (19).

Tanto la obesidad como el sobrepeso constituyen un factor importante de riesgo en la defunción de las personas, en las instituciones educativas de nivel secundario, se concentra los adolescentes, la OMS los define como aquél grupo de personas comprendido entre los 10 a 19 años. Se debe entender a esta etapa de vida como un desplazamiento de la niñez a la adultez, los cambios que son producidos en etapa de vida se ven influenciados por cambios socioambientales y hormonales (20).

Tipos de Obesidad de acuerdo a la distribución de grasa

- Obesidad androide o abdominal o central (Personas con forma corporal de manzana).- Las personas que padecen este tipo de obesidad es notoria por la concentración de grasa localizada en parte como el tórax, la cara y el abdomen, las enfermedades asociadas de acuerdo a la morfología, se puede configurar a diabetes, dislipidemia y enfermedades cardiovasculares (21). Se caracteriza por tener un tipo de patrón androide por la grasa que se acumula en el abdomen, se presenta en mayoría en los varones.
- Obesidad periférica o ginoide (Personas con forma corporal de pera). - Las personas que padecen este tipo de obesidad concentran la mayor acumulación



de grasa en las caderas y los muslos, generalmente se da en las mujeres, y se encuentra relacionado con futuros problemas de artrosis y várices. Este patrón denominado ginoide, suele acumularse en los glúteos también (22).

- Obesidad homogénea. - En este tipo de obesidad la grasa se distribuye en el cuerpo, repartida proporcionalmente.

La obesidad es negativa porque incrementa los riesgos de patologías, esencialmente la obesidad de tipo abdominal o central, reduciendo la calidad de vida de las personas por ser insulinoresistentes. Existe enfermedades que se producen cuando padecen de obesidad entre ellas, dislipidemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus, osteoartritis, hernias, edemas, enfermedades hepáticas, asma, fatiga y somnolencia, lumbalgia, venas varicosas, cataratas, incontinencia por estrés, celulitis, las mencionadas generan riesgos grandes de morbimortalidad (23).

## **2. Etiología**

El sedentarismo y la inactividad física se encuentran íntimamente asociados con una gama de enfermedades, en las cuales también incide en la obesidad, ello se debe al progreso de la tecnología y la elección del transporte, ambos conforman factores que expresan la realidad de la inactividad de las personas. La tecnología crea en el ser humano un nuevo estereotipo de vida, la cual no es saludable, dado que reduce a las actividades físicas a estilos sedentarios denominados entretenimientos, como videojuegos, computadoras, televisión, entre otros, los cuales generan que el ser humano cree un ambiente corporal estático (24).

Entre las causas fundamentales de la obesidad y el sobrepeso se encuentra el desequilibrio de consumo calórico, asimismo, el cambio de comida alimenticia

saludable por grasa, el consumo mínimo de minerales, vitaminas y micronutrientes intercambiados por azúcares (25).

Según ENDES 2015, indica que el peruano ingiere dentro de los siete días a la semana, cuatro consumos frutas y en la semana tres días de consumo de verduras, no obstante, la OMS indica que los seres humanos deben consumir entre verduras y frutas de forma diaria. De acuerdo a las estadísticas del Instituto Integración afirman que el 92 % de personas en el Perú mencionan ingerir todos los días desayuno, sin embargo, la frecuencia de alimentación sobre el desayuno se disminuye en otra clase de consumo, por ejemplo, la carne, el agua, verduras y frutas. Por otro lado, la nutricionista Sara Abu Sabbag, menciona que los peruanos tenemos la costumbre de consumir porciones alimentos en cantidad (21).

Entre otras causas se tiene las siguientes:

- Dietéticas.- El ser humano desde la infancia ha tenido una mala práctica alimenticia, dentro de su lista de comidas no ha variado su alimentación con comida saludable, come en abundancia, alimentos que tienen grados altos de grasa (26).
- Genéticas. - Alteraciones autosómicas, entre dominantes y recesivas, incluida las cromosómicas.
- Neuroendocrinas. - Los seres humanos para padecer de obesidad en algunos casos presentan los siguientes síndromes: Cushing, hipotálamo, ovarios poliquísticos, deficiencias en los efectos de la hormona de crecimiento, etc.
- Causas sociales y conductuales. - Variaciones de acuerdo a las costumbres de cada cultura, aspectos psicológicos, trastorno estacional emocional.

- Sedentarismo.- Envejecimiento, inactividad, postración por tiempo indeterminado (26).

### **3. Epidemiología**

La OMS indica que la prevalencia sobre la enfermedad de obesidad desde 1975 hasta el año 2020, se ha triplicado, es decir, expresada en números, más de 1 900 millones de seres humanos que tiene 18 años o mayores padecían de sobrepeso, lo que significa que más de 650 millones de ciudadanos que padecían de obesidad, de los cuales el 39 % tiene 18 años (27).

La magnitud de la enfermedad, se describe de la siguiente manera: en EEUU, según la encuesta realizada por NHANES, los niños que tienen entre seis a diecinueve años, correspondiente al 31% con riesgos de padecer la obesidad, y que el 16 % padece obesidad. En México, de acuerdo a la ENN, la prevalencia es del 27% de obesidad en menores de edad, en Brasil el 13 %, en Chile el 2.7% incremento a comparación del año anterior, y desde el 2014 un 2.5% hasta el 2017. Asimismo, mayores casos de obesidad presenta la zona urbana consistiendo al 23 %, no obstante, el 11 % en zonas rurales, lo que denota que la zona en donde viven las personas que padecen de esta enfermedad también es un factor importante de estudio (8).

Así mismo dentro los factores ambientales, los hábitos como el estilo de vida y la forma de alimentación contribuye de sobremanera con la obesidad. El consumo de nutrientes con contenido alto de grasas y alimentos precocidos generando en el tejido adiposo del ser humano un cuadro de hiperinsulinismo crónico, ocasionando que el individuo incremente su apetito, originando así un consumo exagerado y concentración en el tejido adiposo. Existe otro factor causante de la obesidad, el sedentarismo se produce por la inactividad física, creando un cúmulo del consumo

de alimentos energéticos que debieron ser utilizados de acuerdo a las actividades diarias que realice la persona. Por otro lado, se tiene a la inestabilidad emocional considerado como factor de padecer la obesidad, dado que esta engloba un comportamiento de aislamiento en el ser humano, y por consiguiente el sedentarismo e ingesta de alimentos poco saludables (29) (30).

En relación a los factores genéticos, este tipo de obesidad tiende a sumergirse en las familias, en la adquisición de la enfermedad como herencia no se encuentran patrones que sean conocidos, por lo que el padecimiento se debe a los factores ambientales en donde se desenvuelve el ser humano. No obstante, para que realmente se desarrolle esta enfermedad deben de existir cinco factores, siendo los siguientes (31):

- Heterogeneidad genética.- indica que la concentración de diversos genes pueden generar el desarrollo de una determinar condición en diferentes grupos sociales (31).
- La heterogeneidad alélica. - indica que diversos genes pueden producir un desorden metabólico, dando impulso a la enfermedad.
- En otros casos, se concentra en la variabilidad de encuentros entre factores aleatorios y genéticos (31).
- Fenocopia, este elemento influye cuando el ser humano se desarrolla en un ambiente permisivo existiendo el riesgo mínimo genético.
- Herencia oligénica.- se encuentra dependiente de acuerdo a la estructura fisiológica (31).

#### **4. Fisiopatología**

Regulación fisiológica del equilibrio energético. - esta se debe a la excesiva carga de grasa generando un balance positivo sobre la energía, alterando el gasto y la ingesta. Para desencadenar el desarrollo de esta enfermedad debe existir el componente denominado poligénico el cual se estructura hasta el sesenta o setenta por ciento y el otro es debido a características ambientales como actividad física, nutrición y la flora intestinal (32).

Para regular el equilibrio energético se debe controlar los factores nerviosos y endocrinos, los cuales se dividen en tres componentes:

- Sistema Periférico o Aferente. - incluye señales agudas, es decir, la presencia de insulina, grelina y péptido desde, el páncreas, el estómago y desde el colon e íleon, respectivamente.

Lo que resalta el consumo de alimentos es la leptina, minimiza las ansias de apetito, dado que el péptido YY segrega el elemento denominado postprandial en el área de las células endocrinas del colon e íleon produciendo un estado de saciedad.

- Núcleo arciforme del hipotálamo. - este componente analiza las señales que son compartidas y derivadas por dos subgrupos de neuronas, así también se tienen las periféricas:

Los sub grupos se encuentran denominados como proopiomelanocortina y el que transmite lo producido por la anfetamina y la cocaína, por otro lado se tiene a las neuronas péptidas, y aquellas que se encuentran relacionadas con la proteína Agouti (32).

Para que se incremente la grasa corporal debe el ser humano consumir calorías, y que esta se encuentra por encima del gasto energético. Se tiene determinados mecanismos que influyen en la presencia de obesidad:

- Ingesta anormal. - El ser humano que ha desarrollado la obesidad consume alimentos no saludables en exceso. La pérdida de la grasa corporal en algunos casos se debe a la actividad física superior e hipocalórica.
- Defecto metabólico. - El aumento de peso se relaciona con variación compensatorio producidos en el gasto energético los cuales no coadyuvan a que la persona mantenga su peso.
- Ejercicio. - La falta de actividad física contribuye a que el ser humano sea tendiente a la obesidad. Por otro lado, no se considera como elemento fundamental para su desarrollo (33).

## **5. Diagnóstico**

Los exámenes que se utilizan para el diagnóstico de la obesidad son los siguientes:

- Especificar los antecedentes médicos del paciente, para lo cual el médico realiza una revisión al historial clínico en donde fijará como puntos importantes, el peso, el control de apetito, las actividades cotidianas y los patrones alimenticios (34).
- Luego realizará el examen general físico, en donde comenzará a considerar la estatura del paciente, tomará los signos vitales que presente, así como su frecuencia cardiaca, examinará el abdomen, la temperatura, la presión arterial, pulmones y escuchará su corazón.

- Tomará nota para el cálculo del índice de masa corporal, en donde si el IMC es mayor o igual a 30 será considerado como obesidad, desde ese instante se fijan los riesgos al que el paciente se encuentra expuesto, de acuerdo al estado de su salud. Se recomienda que el índice de masa corporal sea revisado una vez al año, con la finalidad de que se pueda prevenir y brindar el tratamiento que corresponda (34).

Tabla de IMC Para la Edad, de NIÑOS de 5 a 18 años (OMS 2007)

Edad (años:meses)	Desnutrición severa	Desnutrición moderada	Normal	Sobrepeso	Obesidad
	$< -3$ SD	$\geq -3$ a $< -2$ SD	$\geq -2$ a $\leq +1$ SD	$> +1$ a $\leq +2$ SD	$> +2$ SD
	(IMC)	(IMC)	(IMC)	(IMC)	(IMC)

- Se realizará la medición de la cintura, es decir, tomará medida de la circunferencia de la cintura del paciente, para saber si existe grasa abdominal la cual puede comprometer en la generación de complicaciones como la diabetes y enfermedades cardiacas. En las mujeres se considera para la obesidad que la circunferencia de la cintura sea 89cm, es decir 35 pulgadas, en los hombres se considera 102 cm es decir 40 pulgadas.

- Controlar diversos problemas de salud, el médico evaluará a su paciente y verificará si padece de otras patologías, delegando en el caso presente dudas, la realización de exámenes complementarios.
- Los análisis de la sangre se encuentran dependientes del estado de salud de la persona, este incluye en la mayoría de ocasiones que al paciente se le realice pruebas de colesterol, tiroides, hepáticas, entre otras. (34)

## **6. Tratamiento**

El tratamiento médico para combatir la obesidad puede realizarse de la siguiente manera:

- a. La modificación del estilo de vida. - Esta estrategia suele ser utilizada para el tratamiento en niños, adolescentes y adultos que sufren de obesidad. Este método es útil para causar un retraso en la presencia de comorbilidades, disminuyendo las complicaciones, se busca que el paciente adquiera hábitos saludables.
- b. Actividad física. - con este hábito se puede controlar el peso del paciente, equilibrando el balance energético. La actividad física otorga protección metabólica, asimismo brinda beneficios en el área psicosocial, musculoesquelética, respiratoria, digestiva, etc. Esta estrategia consiste en motivar al paciente a mantenerse activo, crear un perfil deportivo, siguiendo las siguientes recomendaciones:
  - Frecuencia: En los niños y adolescentes debe ser diaria, y en caso presenten complicaciones se adecue la frecuencia.
  - Intensidad: El paciente no debe presionarse, ni causar incomodidad física, es una actividad de recreación.



- Tiempo, Primera Fase. - El paciente debe iniciar la actividad física mínimo realizándola 10 minutos, cada semana debe aumentar los minutos de ejercicio, ello hasta que contabilice 60 minutos.

## **7. Prevención**

### **Actividad deportiva**

Es el desarrollo de actividades y ejercicio que corresponde a un determinado juego que cumple normas, reglas y directrices con la finalidad de generar competencia y obtener reconocimiento para el mejor jugador o equipo. Su práctica está determinada a una área específica, el mismo que incluye un espacio explícito (5).

Existen deporte individual, grupal, en tierra, en agua, sobre nieve, algunos implican riesgos, otros no. Existe algunos deportes que son de la etapa de niño o se adapta a esta etapa y otros que no lo son. Con excepción de los deportistas de alto rendimiento, las personas suelen hacer el deporte en su tiempo libre. Desde el punto de vista colectivo, el deporte da identidad a las comunidades, ciudades o países y es un elemento importante en la cultura. Produce crecimiento en la economía por el consumo de elementos en su práctica y por su difusión en los medios como espectáculo (5).

La academia Americana de Pediatría recomienda:

- Mantener sesiones de entrenamiento interesantes con juegos apropiados para los niños y adolescentes para que sea divertido.
- Tomar tiempo libre del deporte organizado 1-2 días de la semana para permitir al niño o adolescente el descanso o participar en otras actividades
- Permitir pausas programadas de competición y entrenamientos cada 2 a 3 veces por semana, mientras se enfocan en otras actividades con efecto cruzado.

- Enfoque en el bienestar y enseñar a los atletas a estar en sintonía con sus cuerpos para identificar las señales que indiquen la necesidad de reducir o cambiar los métodos de entrenamiento (5).

Los efectos verdaderos benéficos de actividad física y deportiva en niños y adolescentes se pueden dividir en fisiológicos, psicológicos, académicos y sociales

a) Fisiológicos:

- Mejora el movimiento coordinado y la velocidad de reacción.
- Favorece el crecimiento óseo, muscular y mejora la densidad mineral ósea.
- Mejora los niveles o valores de glucosa y colesterol sanguíneo.
- Disminuye la adiposidad central y total
- Mejora la capacidad aeróbica.
- Mejora la postura
- Mejora el sistema inmune

b) Psicológicos, académicos y sociales:

- Disminuye significativamente la ansiedad, el estrés y la también depresión
- Ayuda a superar la timidez y mejora la autoestima
- Frena impulso excesivo y mejora la calidad, y la hora de sueño
- Mejora el lenguaje verbal y escrito
- Crea hábitos y disciplinas
- Fomenta el trabajo grupal sobre trabajo individual

### **Actividad de ocio y recreación**

La actividad de ocio se relaciona definitivamente con la forma como utilizamos nuestro tiempo libre. Del total de tiempo libre que cuenta un niño, niña y adolescente tenemos que restarle en tiempo que se ocupa el alumno o estudiante para sus tareas de la escuela, el tiempo que se pasa con los hermanos, padres y resto de la familia (35).

La actividad de recreación, es muy importante para nuestros niños, niñas y adolescentes ya que representa la cultura de la actividad física, satisface muchas necesidades elementales de movilidad y movimiento corporal, y teniendo grandes y muy buenos resultados como entre otras de la plena salud, la inevitable alegría, disminuyendo situaciones extremas de estrés, un buen desarrollo cognitivo, psicomotor normal.

Se hace necesario en tiempos modernos aumentar los espacios necesarios a nivel del hogar, barrio, comunidad de nuestra localidad para fortalecer y fomentar cotidianamente la actividad de recreación entre nuestros niños(a) y adolescentes con el compromiso de los padres, juntas vecinales de nuestros hogares y las autoridades vecinales y municipales. Creando y generando de esta manera el lograr que nuestra población infante y adolescente tenga muchas alternativas de espacios y actividades dentro de su tiempo libre para la práctica de actividades de ocio y recreación (35).

### **Hora de recreo escolar**

El recreo se define como el tiempo utilizado por las personas para descansar, interactuar con otras personas, ejecutar actividades como charlar, escuchar música, entre otros. Este tiempo de recreación son pactados por horas, es decir, son

establecidos sistemáticamente para que los estudiantes pueden circular en el entorno de su institución educativa, dado que tienen sus respectivos ambientes. (36)

La hora del recreo escolar constituye el espacio de tiempo que se da entre cada hora académica dentro del horario de cada centro o institución educativa, este tiempo estudiantes optan por realizar actividades como conversar con otros compañeros del aula u otras aulas , leer , tomar su refrigerio y/o comida, tomar agua y otras bebidas como gaseosas , jugar , practicar deporte o simplemente descansar, saliendo por momento de la carga de la horas académicas, permitiendo en niños(a) y adolescentes disfrutar plena y libremente de este espacio , permitiendo mejorar definitivamente el desarrollo integral del estudiante no solamente desde el punto cognitivo, si no social a través de la comunicación y conversación y la física ya que el estudiante mejora en este espacio la actividad física y deportiva. Para realizar estas actividades durante la hora del recreo de clases tiene que existir la infraestructura adecuada, sobre todo segura para el libre desenvolvimiento de los alumnos, dicha infraestructura se encuentra normada en el Ministerio de Educación.

El tiempo de Recreo que se programa la Institución Educativa Juan XXIII nivel secundario es aproximadamente 40 minutos diarios, 200 minutos (3.3 h. a la semana), Siendo la jornada laboral, diaria de aproximadamente 7.25 horas diarias y 36.25 horas a la semana, el tiempo de recreo representa el 3.3% de la jornada semanal educativa en la Institución Educativa Juan XXIII.

### **2.3 Marco Conceptual**

**Actividad física:** Es el conjunto de actividades que realiza el ser humano para ejercitar el cuerpo.

**Tipo de actividad:** Es la clase de actividad para ejecutar actividades físicas con energía y vigor.

**Evaluación:** Es la valoración y cuantificación de la actividad para ejecutar actividades físicas con energía y vigor.

**Frecuencia:** Es el número de veces por semana que realiza la actividad física

**Duración:** Es el tiempo promedio que emplea en la realización de cada actividad física.

**Intensidad:** Es la fuerza que utiliza en la realización y desarrollo de cada actividad

**Delgado Severo:** Delgado severo es la deficiencia de peso para la estatura de  $<-3$  desviaciones estándar de la referencia Internacional NCHS/OMS (WHO, 1983).

**Delgado:** Delgado es la deficiencia de peso para la estatura de  $<-2$  desviaciones estándar de la referencia Internacional NCHS/OMS (WHO, 1983).

**Normal:** Es el peso adecuado para la estatura entre  $\geq -2$  y  $\leq 1$  desviaciones estándares estándar de la referencia Internacional NCHS/OMS (WHO, 1983).

**Sobrepeso:** Sobrepeso es el incremento de masa corporal que se evalúa en relación a la talla entre  $+1$  y  $+2$  desviaciones estándares y obesidad sobre dos desviaciones estándar teniendo la referencia Internacional NCHS/OMS (WHO, 1983).

**Obesidad:** Obesidad aquel aumento de peso para la estatura sobre dos desviaciones estándar de la referencia Internacional NCHS/OMS.

### CAPITULO III

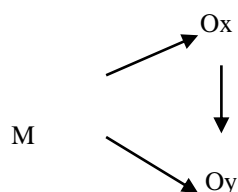
### MARCO METODOLOGICO

#### 3.1 Tipo de Investigación

El presente trabajo está considerado como una investigación de tipo cuantitativa, no experimental, porque no se manipula a la variable independiente, prospectiva, porque se recolectarán hechos a partir de la creación del proyecto

#### 3.2 Diseño de investigación

De acuerdo a un orden lógico el diseño el presente trabajo de investigación es relacional cuyo diagrama y forma de interpretación es el siguiente:



**M:** Representa la población de estudiantes de nivel secundario.

**Ox:** Representa la información del estado nutricional

**Oy:** Representa el nivel de actividad física.

### 3.3 Población y muestra

#### 3.3.1. Población

La población de la investigación en curso, se integró por estudiantes de nivel secundario de la I. E. Juan XXIII, representando un total de 257 alumnos matriculados en el año 2019.

#### 3.3.2. Muestra

La población considerada para el presente estudio fue de 257, por lo cual se aplicó la fórmula muestral para población finita, con un resultado final de 154 estudiantes.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha}^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2(N-1) + Z_{1-\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 50.50 \cdot 257}{5^2(257-1) + 1.96^2 \cdot 50.50}$$

$$n = 154$$

**Donde:**

Z=nivel de confianza

P= probabilidad de ocurrencia del fenómeno.

Q= 100-p

E= Error admitido

N= Población

<b>Año</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
<b>1°</b>	52	20,23	31
<b>2°</b>	64	24,90	38
<b>3°</b>	46	17,90	28
<b>4°</b>	52	20,23	31
<b>5°</b>	43	16,73	26
<b>Total</b>	257	100,00	154

### **3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Estudiantes matriculados del nivel secundario básico regular.
- Estudiantes que no presenten asistencia regular.
- Estudiantes que cuenten con consentimiento informado aceptado por la madre, padre o apoderado (a)

### **3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Estudiantes que presentaran al momento de la evaluación antropométrica alguna patología que afecta el resultado del Peso, Talla, Perímetro Abdominal.
- Estudiantes que no asistan a la Institución Educativa Juan XXIII en la fecha(s) coordinada para la evaluación antropométrica y el llenado de la encuesta para recolectar datos.



### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

PARA LA VARIABLE ESTADO NUTRICIONAL: técnica antropométrica (peso y talla, edad) recomendada por el INS/CENAN

INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos antropométricos de estudiantes del nivel secundario

PARA LA VARIABLE ACTIVIDAD FÍSICA, la técnica es la encuesta y el instrumento utilizado será el cuestionario de actividad física

INSTRUMENTO: Cuestionario de actividad física de niños y adolescentes APALQ (Assesment Physical Activity Levels Questionnaire)

- R.I Martínez-Lemos y Col (2016) en una revisión sistémica concluyo: Los cuestionario APALQ (9-18 años) y ENERGY (12-14 años), parecen ser, con sus limitaciones, los más adecuados para valorar la actividad física en niños y adolescentes.

- En una prueba piloto realizada con nuestro Instrumento (Ficha de Recolección de Datos) se realizó la prueba de Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados con resultados de **0,798** (Anexo 3)

Ejecución del instrumento

- El investigador realizo las coordinaciones con la Dirección de la Institución Educativa: Juan XXIII
- Se coordinó con los directivos de I.E. Juan XXIII del Nivel Secundario para la programación de fechas, para el inicio de aplicación del instrumento y toma de medidas antropométricas a los estudiantes del nivel secundario de la Institución

Educativa Juan XXIII, a los alumnos con consentimiento informado (anexo 2) firmado por su Madre, Padre o Apoderado (a).

### **3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

#### **➤ Técnicas de Procesamiento**

Para el procesamiento de datos, se registró y se tabulo usando el paquete estadístico SPSS23 (Statistical Package for the Social Sciences), el cual nos permitió realizar el análisis de datos.

#### **➤ Análisis de Datos**

La presente investigación es un trabajo bivariado, el que permitió aplicar una estadística descriptiva e inferencial, así mismo establecer un nivel de confianza a los resultados de los análisis estadísticos.

## **CAPITULO IV**

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1 PRESENTACION DE RESULTADOS**

Se presenta a continuación los resultados obtenidos del análisis correspondiente a las variables de estudio, el mismo que se realizó basados en los objetivos e hipótesis planteada. Se identificaron tablas estadísticas, los mismos que se organizaron de la siguiente manera. Se presentan a continuación en tablas estadísticas ordenadas de la siguiente manera:

- Tablas correspondientes a información general
- Tablas de contrastación de hipótesis

**TABLA 1**  
**CARACTERIZACION DE LA POBLACION DE ESTUDIANTES DEL NIVEL**  
**SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN. EDUCATIVA JUAN XIII MOQUEGUA**  
**2020**

<b>Edad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
12-13 años	57	37.01
14-15 años	56	36.36
16-17 años	41	26.62
<b>Sexo</b>		
Masculino	77	50.00
Femenino	77	50.00
<b>Grado</b>		
1° secundaria	31	20.13
2° secundaria	38	24.68
3° secundaria	28	18.18
4° secundaria	31	20.13
5° secundaria	26	16.88
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Base de datos.

En la presente tabla se describe la caracterización de la población, de estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII, presentando en relación a la edad agrupada, el mayor porcentaje se ubica en el grupo etario de 12 a 13 años con 37.01%; en relación al tipo de sexo el 50.0% corresponde al sexo masculino y el otro 50.0% al sexo femenino y en correspondencia al grado de estudios el mayor porcentaje se ubica en el nivel de 2° secundario con 24.68%, seguido del 1° y 4° de secundario cada uno con 20.13%.

**TABLA 2**

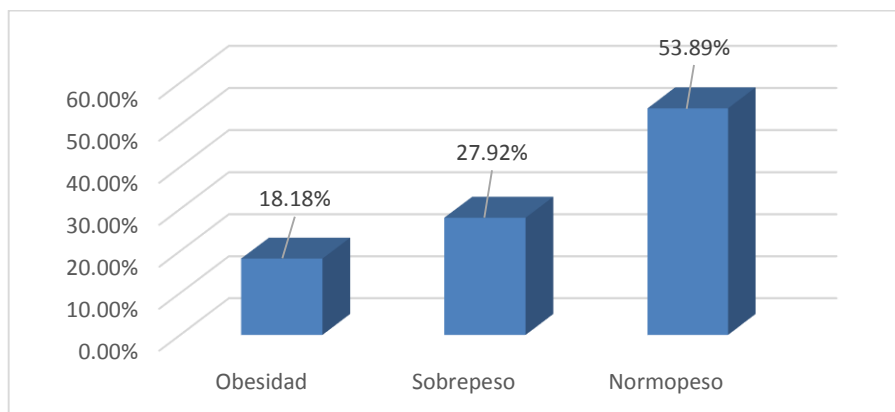
**ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019**

<b>I.M.C.</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Obesidad	28	18.18
Sobrepeso	43	27.92
Normopeso	83	53.90
Total	154	100.00

Fuente: Base de datos.

**GRAFICO 1**

**ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019**



Fuente: Tabla 2.

En la tabla 1 y grafico 2 se observa la evaluación del estado nutricional de los estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII, el mayor porcentaje de la población se encuentra normopeso con 53.90%, y más de la cuarta parte de los estudiantes se ubica en sobrepeso con 27.92% y en menor porcentaje el estado nutricional calificado como obesidad con 18.18%.

**TABLA 3**  
**TIPO DE ACTIVIDAD FISICA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO**  
**DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019**

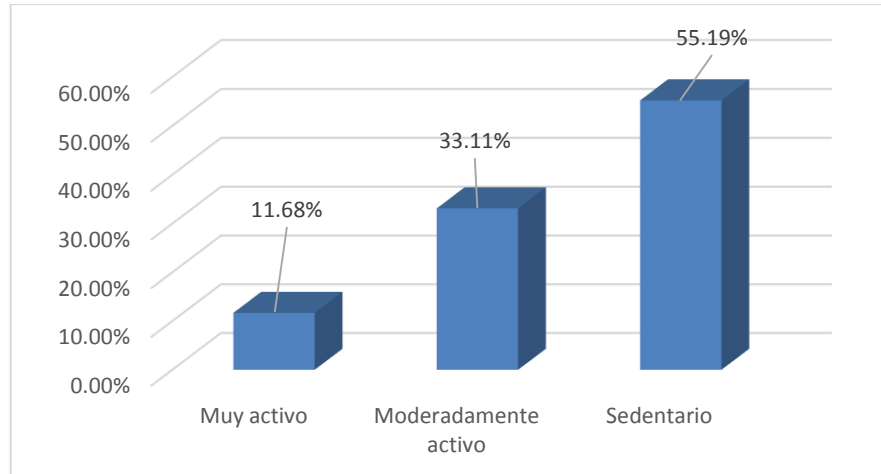
<b>Tipo de actividad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Muy activo	18	11.69
Moderadamente activo	51	33.12
Sedentario	85	55.19
Total	154	100.00

Fuente: Base de datos.

En la tabla se aprecia los resultados de la evaluación del tipo de actividad de los estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII, el mayor porcentaje de la población se ubica en la actividad de sedentarismo con 55.19%, seguido de la actividad moderadamente activo con 33.12% y en menor porcentaje el tipo de actividad muy activo con 11.69%.

## GRAFICO 2

### TIPO DE ACTIVIDAD FISICA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019



Fuente: Tabla 3.

**TABLA 4**  
**ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO AL TIPO DE ACTIVIDAD EN**  
**ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**JUAN XXIII**  
**MOQUEGUA 2019**

Actividad física I.M.C	Muy activo		Moderadamente activo		Sedentario		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Obesidad	3	16.67%	5	9.80%	20	23.53%	28	18.18%
Sobrepeso	6	33.33%	5	9.80%	32	37.65%	43	27.92%
Normopeso	9	50.00%	41	80.39%	33	38.82%	83	53.90%
Total	18	100.00%	51	100.00%	85	100.00%	154	100.00%

Fuente: Base de datos.

**Chi<sub>2</sub> = 22,669**

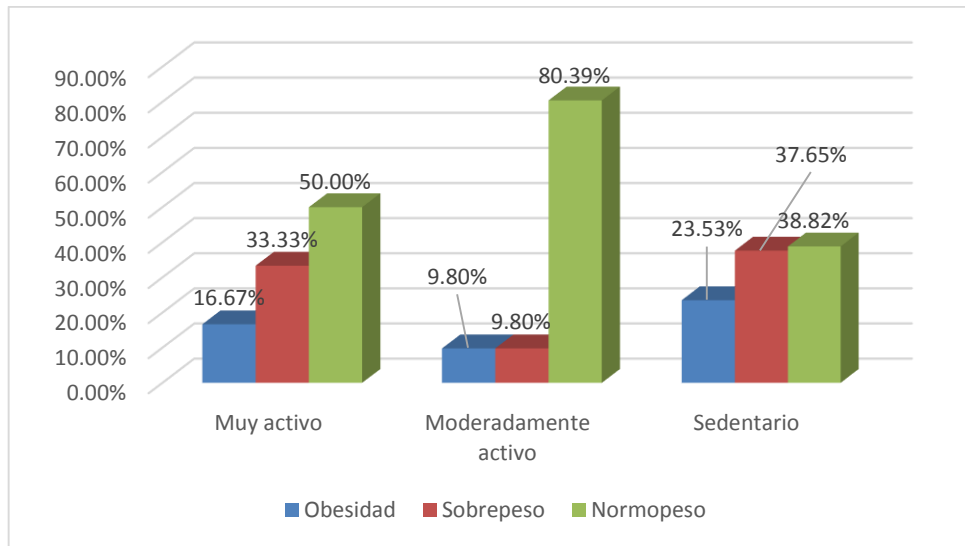
**p valor: 0,000**

De los resultados que se muestra en la presenta tabla se observa que en relación al I:M.C. y del tipo de actividad, en el nivel moderadamente activo el mayor porcentaje se encuentra en normopeso con 80.39%, seguido de la obesidad y sobrepeso cada una con el 9.80%; en el nivel de actividad de sedentarismo el mayor porcentaje se encuentra en el estado de normopeso con 38.82%, seguido del sobrepeso con 37.35% y la obesidad con 23.53%.

Con la prueba de Chi cuadrado = **22,669** y un valor de  $p= 0,000 < 0.05$  entonces existe asociación entre el estado nutricional y la actividad física.



**GRAFICO 3**  
**ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO AL TIPO DE ACTIVIDAD EN**  
**ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**JUAN XXIII**  
**MOQUEGUA 2019**



Fuente: Tabla 4

**TABLA 5**  
**ACTIVIDAD FISICA SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DEL NIVEL**  
**SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA**  
**2019**

Sexo \ Actividad física	Muy activo		Moderadamente activo		Sedentario		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Masculino	8	44.44%	29	56.86%	40	47.06%	77	50.00%
Femenino	10	55.56%	22	43.14%	45	52.94%	77	50.00%
Total	18	100.00%	51	100.00%	85	100.00%	154	100.00%

Fuente: Base de datos.

**Chi<sub>2</sub> = 1,477**

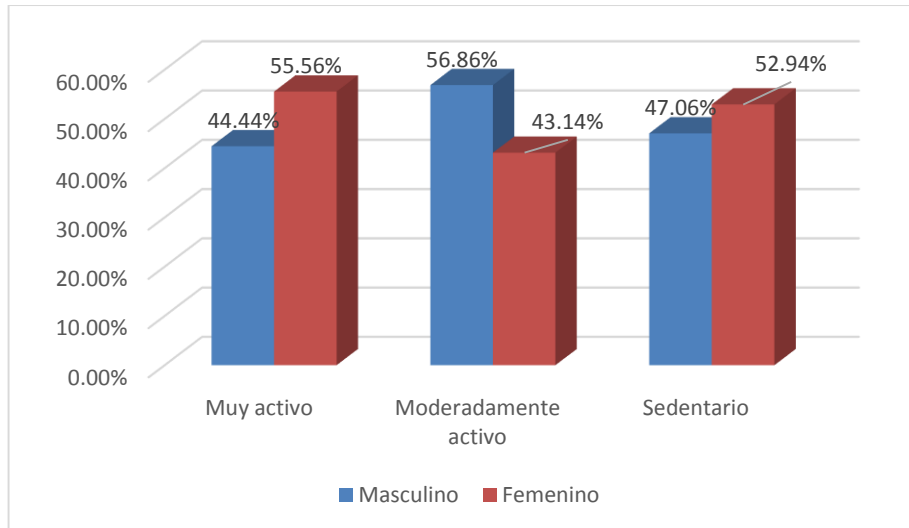
**p valor: 0,478**

En la presente tabla se aprecia la relación a la variable del tipo de actividad física y sexo, en estudiantes de la Institución Educativa Juan XXIII, en nivel de actividad muy activo más de la mitad de la población con 55.56% corresponde al sexo femenino; en el nivel de actividad moderadamente activo el mayor porcentaje se ubica en el sexo masculino con 56.86% y en el nivel de sedentarismo el mayor porcentaje se ubica en el sexo femenino con 52.94%.

Con la prueba de Chi cuadrado = **1,477** y un valor de  $p = 0,478 > 0.05$  entonces no existe asociación entre la actividad física y el sexo..

## GRAFICO 4

### ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII MOQUEGUA 2019



Fuente: Tabla 5

**TABLA 6**  
**ESTADO NUTRICIONAL POR EDAD AGRUPADA EN ESTUDIANTES DEL**  
**NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII**  
**MOQUEGUA 2019**

I.M.C. Edad	Obesidad		Sobrepeso		Normopeso		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
12-13 años	12	42.86%	18	41.86%	27	32.53%	57	37.01%
14-15 años	10	35.71%	16	37.21%	30	36.14%	56	36.36%
16-17 años	6	21.43%	9	20.93%	26	31.33%	41	26.62%
Total	28	100.00%	43	100.00%	83	100.00%	154	100.00%

Fuente: Base de datos.

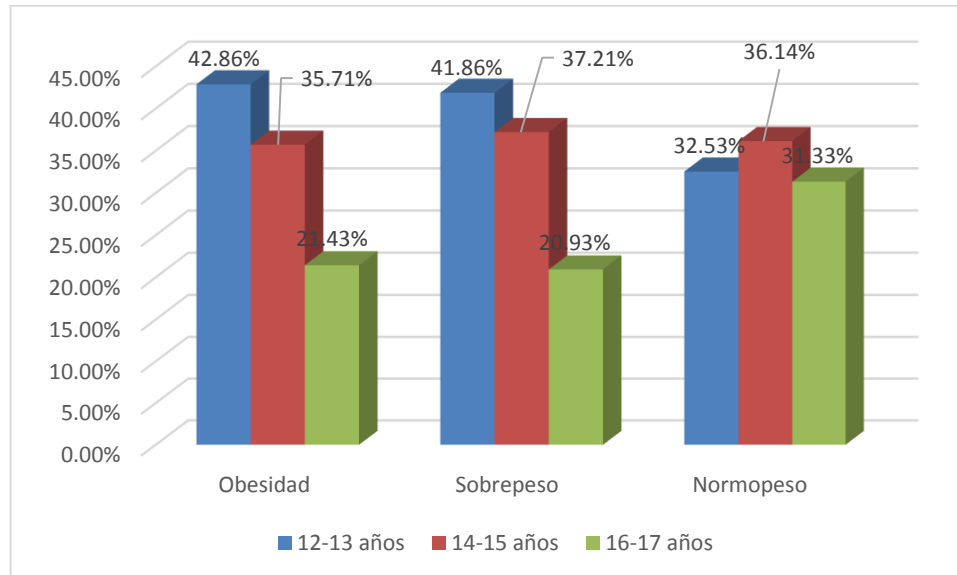
**Chi<sub>2</sub> = 2,491**

**p valor: 0,646**

En la presente tabla se observa la relación al I.M.C. según edad agrupada, en estudiantes de la Institución Educativa Juan XXIII, el I.M.C. que correspondiente a obesidad, el mayor porcentaje se ubica en el intervalo de 12 – 13 años con 42.86%, seguido del grupo de 14 – 15 años con 37.71% y en menor porcentaje el grupo de 16 -17 años con 21.43%; en la evaluación nutricional calificada como sobrepeso, el mayor porcentaje se ubica en el intervalo de edad de 12 – 13 años con 41.56%, seguido de 14 – 15 años con 37.21% en menor porcentaje el grupo de 16 – 17 años con 20.93%; en la evaluación nutricional calificada como normopeso, el mayor porcentaje se ubica en el grupo de 14 – 15 años con 36.14%, seguido de 12 – 13 años con 32.53% en menor porcentaje el grupo de 16 – 17 años con 31.33%.

Con la prueba de Chi cuadrado = **2,491** y un valor de  $p = 0,646 > 0.05$  entonces no existe asociación entre el tipo de actividad y la edad.

**GRAFICO 5**  
**ESTADO NUTRICIONAL POR EDAD AGRUPADA EN ESTUDIANTES DEL**  
**NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII**  
**MOQUEGUA 2019**



Fuente: Tabla 6

**TABLA 7**  
**TIPO DE ACTIVIDAD FISICA POR EDAD AGRUPADA EN ESTUDIANTES**  
**DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII**  
**MOQUEGUA 2019**

Edad \ Tipo de activ.	Muy activo		Moderadamente activo		Sedentario		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
12-13 años	12	66.67%	19	37.25%	26	30.59%	57	37.01%
14-15 años	5	27.78%	18	35.29%	33	38.82%	56	36.36%
16-17 años	1	5.56%	14	27.45%	26	30.59%	41	26.62%
Total	18	100.00%	51	100.00%	85	100.00%	154	100.00%

Fuente: Base de datos.

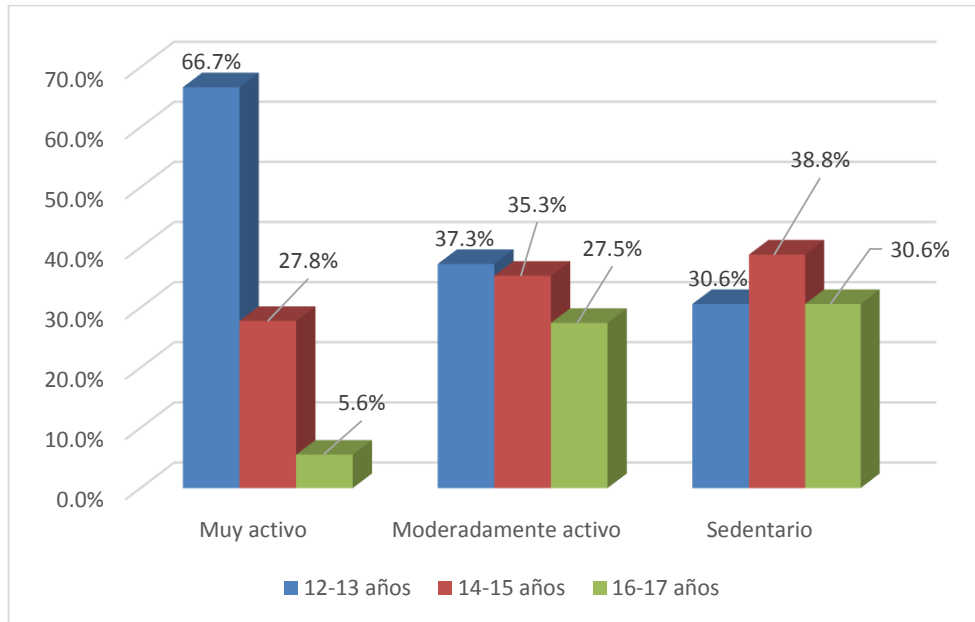
**Chi<sub>2</sub> = 9,263**

**p valor: 0,055**

En la presente tabla se observa la relación de la variable tipo de actividad por edad agrupada en estudiantes de la Institución Educativa Juan XXIII; en el tipo de actividad muy activo el mayor porcentaje se ubica en el intervalo de 12 – 13 años con 66.67%, seguido del intervalo de 14 -15 años con 27.78% y en menor porcentaje el grupo de 16 -17 años con 5.56%; en el tipo de actividad moderadamente activo el mayor porcentaje se encuentra también en el intervalo de 12 – 13 años con 37.25%, seguido de 14 – 15 años con 35.29%, seguido de 16 – 17 años con 27.45%; en el nivel de sedentarismo el mayor porcentaje se ubica en el intervalo de 14 – 15 años con 38.82%, seguido del intervalo de 12 – 13 años y 16 – 17 años cada uno con 30.59%.

Con la prueba de Chi cuadrado = **9,263** y un valor de  $p= 0,055 > 0.05$  entonces no existe asociación entre el tipo de actividad y la edad.

**GRAFICO 6**  
**TIPO DE ACTIVIDAD FISICA POR EDAD AGRUPADA EN ESTUDIANTES**  
**DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII**  
**MOQUEGUA 2019**



Fuente: Tabla 7

**TABLA 8**  
**ESTADO NUTRICIONAL SEGUN GRADO DE EDUCACIÓN EN**  
**ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**JUAN XXIII MOQUEGUA 2019**

I.M.C. Grado	Obesidad		Sobrepeso		Normopeso		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1° - 2°	14	50.00%	23	53.49%	32	38.55%	69	44.81%
3° - 4°	9	32.14%	15	34.88%	35	42.17%	59	38.31%
5°	5	17.86%	5	11.63%	16	19.28%	26	16.88%
Total	28	100.00%	43	100.00%	83	100.00%	154	100.00%

Fuente: Base de datos.

**Chi<sub>2</sub> = 3,349**

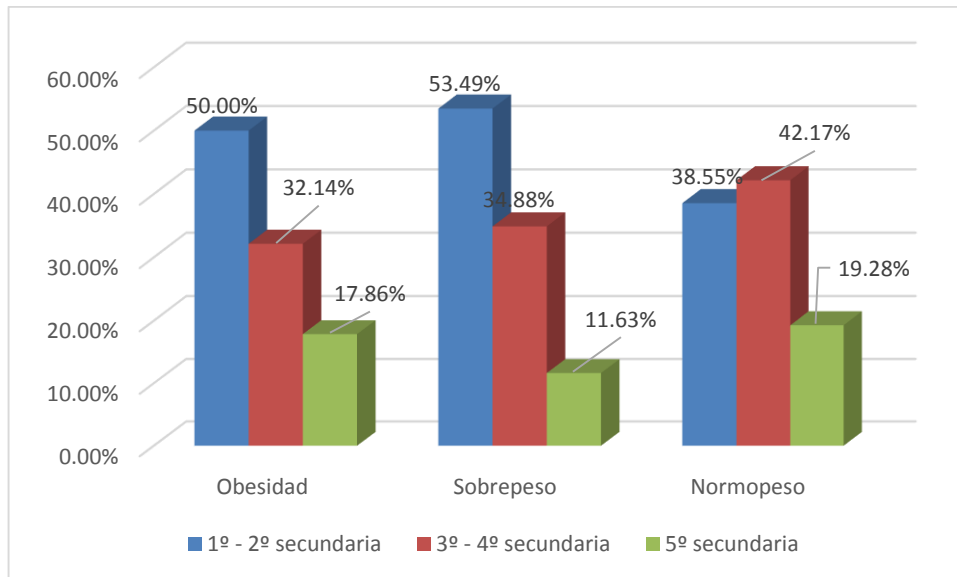
**p valor: 0,501**

En la presente tabla se observa la relación de la variable evaluación nutricional según grado de educación que se encuentra cursando en estudiantes de la Institución Educativa Juan XXIII; la evaluación nutricional calificada como obesidad el 50.0% corresponde al 1° y 2° grado de secundaria, seguido del 3° y 4° con 32.14%, el 5° grado de secundaria el 17.86%; en sobrepeso de igual forma el mayor porcentaje se ubica en el 1° y 2° con 53.49%, seguido del 3° y 4° con 34.88%, el 5° grado de secundaria en menor porcentaje con 11.63%; en normopeso el mayor porcentaje se encuentra en el 3° y 4° con 42.17%; 1° y 2° con 38.55%.

Con la prueba de Chi cuadrado = **3,349** y un valor de  $p = 0,501 > 0.05$  entonces no existe asociación I.M.C. y el grado de estudios.



**GRAFICO 7**  
**ESTADO NUTRICIONAL SEGUN GRADO DE EDUCACIÓN EN ESTUDIANTES**  
**DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII**  
**MOQUEGUA 2019**



## 4.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

**Con la finalidad de contrastar la hipótesis de la tabla 4, se asociaron el estado nutricional a la actividad física en la población en estudio.**

Hipótesis estadísticas:

H<sub>0</sub>: No existe asociación entre el estado nutricional y la actividad física en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

H<sub>1</sub>: Existe asociación entre el estado nutricional y la actividad física en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

Nivel de significancia: 5%

La prueba estadística utilizada para establecer la asociación entre el estado nutricional y la actividad física en la población de estudio fue el chi cuadrado = 22,669

Resultados: Valor de p: 0,000 que es menor que 0,005 por tanto es significativo, entonces podemos afirmar que existe asociación entre el estado nutricional y la actividad física en la población en estudio.

Interpretación: En la población de estudio el estado nutricional está asociado a la actividad física.

**Con la finalidad de contrastar la hipótesis de la tabla 5, se asociaron la actividad física con el sexo en la población en estudio.**

Hipótesis estadísticas:

H<sub>0</sub>: No existe asociación entre la actividad física y el tipo de sexo en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

H<sub>1</sub>: Existe asociación entre la actividad física y el tipo de sexo en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

Nivel de significancia: 5%

La prueba estadística utilizada para establecer la asociación entre la actividad física y el tipo de sexo en la población de estudio fue el chi cuadrado = 1,477

Resultados: Valor de p: 0,478 que es mayor que 0,005 por tanto no es significativo, entonces podemos afirmar que no existe asociación entre la actividad física y el tipo de sexo en la población en estudio.

Interpretación: En la población de estudio la actividad física no está asociado al tipo de sexo.

**Con la finalidad de contrastar la hipótesis de la tabla 6, se asociaron el estado nutricional a la edad en la población en estudio.**

Hipótesis estadísticas:

H<sub>0</sub>: No existe asociación entre el estado nutricional y la edad en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

H<sub>1</sub>: Existe asociación entre el estado nutricional y la edad en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

Nivel de significancia: 5%

La prueba estadística utilizada para establecer la asociación entre el estado nutricional y la edad en la población de estudio fue el chi cuadrado = 2.491

Resultados: Valor de p: 0,646 que es mayor que 0,005 por tanto no es significativo, entonces podemos afirmar que no existe asociación entre el estado nutricional y la edad en la población en estudio.

Interpretación: En la población de estudio estado nutricional no está asociado a la edad.

**Con la finalidad de contrastar la hipótesis de la tabla 7, se asociaron la actividad física a la edad en la población en estudio.**

Hipótesis estadísticas:

H<sub>0</sub>: No existe asociación entre la actividad física y la edad en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

H<sub>1</sub>: Existe asociación entre la actividad física y la edad en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

Nivel de significancia: 5%

La prueba estadística utilizada para establecer la asociación entre la actividad física y la edad en la población de estudio fue el chi cuadrado = 9,263

Resultados: Valor de p: 0,055 que es mayor que 0,005 por tanto no es significativo, entonces podemos afirmar que no existe asociación entre la actividad física y la edad en la población en estudio.

Interpretación: En la población de estudio la actividad física no está asociada a la edad.

**Con la finalidad de contrastar la hipótesis de la tabla 8, se asociaron el estado nutricional con el grado de educación en la población en estudio.**

Hipótesis estadísticas:

H<sub>0</sub>: No existe asociación entre el estado nutricional y el grado de educación en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

H<sub>1</sub>: Existe asociación el estado nutricional y el grado de educación en estudiantes del nivel secundario de la Institución educativa Juan XXIII.

Nivel de significancia: 5%

La prueba estadística utilizada para establecer la asociación entre el estado nutricional y el grado de educación en la población de estudio fue el chi cuadrado = 3.349

Resultados: Valor de p: 0,501 que es mayor que 0,005 por tanto no es significativo, entonces podemos afirmar que no existe asociación entre el estado nutricional y el grado de educación en la población en estudio.

Interpretación: En la población de estudio el estado nutricional no está asociada a el grado de educación.

### **4.3 DISCUSION DE RESULTADOS**

En la presente tabla 1 se describe la caracterización de la población, donde los estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII, presentan en relación a la edad agrupada, el mayor porcentaje se ubica en el grupo etario de 12 a 13 años con 37.01%; en relación al tipo de sexo se distribuye el 50.0% corresponde al sexo masculino y el otro 50.0% al sexo femenino y en correspondencia al grado de estudios el mayor porcentaje se ubica en el nivel de 2° secundario con 24.68%, seguido del 1° y 4° de secundario cada uno con 20.13%.

De la tabla 1 se puede establecer que la población está representada en igual porcentaje por ambos sexos, y que, de acuerdo con los niveles de educación, se evidencia que el 2° grado de secundaria es el que presenta mayor número de estudiantes, siendo estudiantes de 12 a 13 años de edad, el mayor porcentaje, asimismo, debemos mencionar que las instituciones educativas tienen como plan de estudio la inclusión de la actividad física de manera constante por los estudiantes, aunque resulta muy básica en relación al tiempo y de actividad.

En la presente tabla 2 se observa la evaluación del estado nutricional de los estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII, más de la mitad de la población se encuentra normopeso con 53.90%, y más de la cuarta parte de los estudiantes se ubica en sobrepeso con 27.92% y en menor porcentaje el estado nutricional calificado como obesidad con 18.18%.

De acuerdo con los resultados de la tabla 2, se puede concluir que en el nivel secundario de la institución educativa, el 53.90%, lo cual significa que se encuentran con un peso normal, permitiéndoles llevar una vida sana, mejorando su calidad de vida, cuando el valor del normopeso se varía en un nivel excesivo, nos encontramos en un estado físico de sobrepeso. El sobrepeso debe considerarse que no debe ser mayor a su IMC, este estado físico si bien es cierto no es establecido como un factor alarmante, es necesario indicar que, si es elemento agravante cuando presentan otras patologías como ser consumidores de alcohol, o existen otros factores de riesgo. Por otro lado, la obesidad es definida como el exceso de grasa, comparado con el peso de personas con la misma edad y género, siendo diferente a grandes rasgos físicos.

En la tabla 3 se aprecia los resultados de la evaluación del tipo de actividad de los estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII, la mitad de la población se ubica en la actividad de sedentarismo con 55.19%, seguido de la actividad moderadamente activo con 33.12% y en menor porcentaje el tipo de actividad muy activo con 11.69%.

La OMS, indica que a nivel mundial, el 81 % de los adolescentes que se encuentran cursando estudios escolares no se mantienen activos, ello es reflejado en el resultado de la tabla 3, en donde nos indica que la mitad de la población del nivel secundario se ubica en la actividad de sedentarismo con el 55.19 %, asimismo, el organismo rector de la salud menciona que las personas de cinco a diecisiete años, es recomendable que realicen actividad física al menos 60 minutos al día (38).

En la tabla 4, se observa que en relación a las variables del tipo de actividad y evaluación nutricional en estudiantes de la Institución Educativa Juan XXIII, se tiene, que en nivel de actividad física muy activo la mitad de la población tiene una evaluación nutricional normopeso, seguido del sobrepeso con 33.33% y en menor porcentaje el nivel nutricional de

obesidad con 16.67%; en el tipo de actividad moderadamente activo el mayor porcentaje se encuentra en normopeso con 80.39%, seguido del estado nutricional de obesidad y sobrepeso cada una con el 9.80%; en el nivel de actividad de sedentarismo el mayor porcentaje se encuentra en el estado de normopeso con 38.82%, seguido del sobrepeso con 37.35% y la obesidad con 23.53%.

Encontramos con Flores A., quien realizó el estudio de investigación denominado “Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015”(14), del estudio el investigador concluye que la actividad deportiva tiene un nivel muy bajo de asociación, obteniendo como resultado un tipo de correlación inversa de -0,048, sobre la asociación entre la obesidad y la actividad deportiva.

Los resultados encontrados difieren con Rangel L., et al, quienes realizaron el estudio de investigación denominado “Sobrepeso y obesidad en estudiantes colombianos y su asociación con la actividad física”, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga – Colombia, 2015 (10). Donde se concluyó que no existe asociación significativa ente el índice de masa corporal y el desarrollo de actividad física.

En la tabla 5 se aprecia la relación a la variable del tipo de actividad física y sexo, en estudiantes de la Institución Educativa Juan XXIII, donde se tiene, que en nivel de actividad muy activo más de la mitad de la población con 55.56% corresponde al sexo femenino; en el nivel de actividad moderadamente activo el mayor porcentaje se ubica en el sexo masculino con 56.86% y en el nivel de sedentarismo el mayor porcentaje se ubica en el sexo femenino con 52.94%.

Encontrando similitud con Flores A., quien realizó el estudio de investigación denominado “Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18

años de la ciudad de Juliaca 2015”,(14), del estudio el investigador concluye que en relación al género, se presenta que 60 mujeres tienen sobrepeso con un porcentaje estimado de 53.6 %, 52 varones se encuentran con obesidad lo cual se resume en un 46.4%.

Sin embargo a diferencia de Trejo P., et al, realizaron el estudio de investigación denominado “Relación entre actividad física y obesidad en escolares”, Universidad Autónoma de Zacatecas, México, 2012 (11). Quienes concluyeron, que, quienes tenían mayor porcentaje en obesidad y sobrepeso eran las personas de sexo masculino, obteniendo 29,7%.

En la tabla 6, se observa la relación de la variable evaluación nutricional según edad agrupada, en estudiantes de la Institución Educativa Juan XXIII , donde se tiene, que en el estado nutricional correspondiente a la obesidad, el mayor porcentaje se ubica en el intervalo de 12 – 13 años con 42.86%, seguido del grupo de 14 – 15 años con 37.71% y en menor porcentaje el grupo de 16 -17 años con 21.43%; igual panorama se observa en la evaluación nutricional calificada como sobrepeso, el mayor porcentaje se ubica en el intervalo de edad de 12 – 13 años con 41.56%, seguido de 14 – 15 años con 37.21% en menor porcentaje el grupo de 16 – 17 años con 20.93%; en la evaluación nutricional calificada como normopeso, el mayor porcentaje se ubica en el grupo de 14 – 15 años con 36.14%, seguido de 12 – 13 años con 32.53% en menor porcentaje el grupo de 16 – 17 años con 31.33%.

En la tabla 7 se observa la relación de la variable evaluación nutricional según grado de educación que se encuentra cursando en estudiantes de la Institución Educativa Juan XXIII; donde en la evaluación nutricional calificando como obesidad el 50.0% al 1° y 2° grado de secundaria, seguido del 3° y 4° con 32.14% y el 5° grado de secundaria el 17.86%; en sobrepeso de igual forma el mayor porcentaje se ubica en el 1° y 2° con 53.49%, seguido del 3° y 4° con 34.88% y el 5° grado de secundaria en menor porcentaje con 11.63%; en normopeso el mayor porcentaje se encuentra en el 3° y 4° con 42.17%; 1° y 2° con 38.55%.



Es importante determinar que la presencia de obesidad y sobrepeso es más evidente en los grados de estudios inferiores, el 50.0% de los casos de obesidad corresponde al primer grado y segundo grado de secundaria, sin embargo, al tercer y cuarto grado el 32.14% siendo menor en el quinto de secundaria con 17.86%; igual panorama se presenta en la evaluación nutricional de sobrepeso; con lo que podemos determinar que a menor grado de estudios mayor porcentaje de obesidad y sobrepeso. Lo cual podría obedecer a la imagen corporal que presenta y proyecta el adolescente en etapa media en comparación al adolescente en etapa temprana.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Existe asociación entre Sobrepeso, Obesidad y la actividad física ( $P=0.000$ ) en estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XIII.
- Los estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XIII, presentan sobrepeso (27.92%) y obesidad (18.18%).
- El nivel de actividad física que desarrollan los estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XIII, es en sedentarismo (55.19%), en la actividad moderadamente activo (33.12%) y en el nivel muy activo (11.69%).
- El nivel de actividad física no está asociado al tipo de sexo ( $p=0.478$ ) en estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XIII.
- El estado nutricional no está asociado a la edad ( $p=0,646$ ) en estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XIII.

- La actividad física no está asociado a la edad ( $p= 0,055$ ) en estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XIII.
- El I. M.C. no está asociado al grado de estudios ( $p= 0,501$ ) en los estudiantes del nivel secundario de la Institución. Educativa Juan XIII.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- La Dirección Regional de educación a nivel de Moquegua, debiera considerar la recomendación que realizó el Ministerio de Educación que los alumnos realicen actividad física diaria, no solo una vez a la semana (1.30horas).
- La Institución. Educativa Juan XIII, debe implementar programas que favorezcan las actividades físicas, como talleres extracurriculares, danza, vóley, básquet, fútbol, natación, artes marciales, entre otras. Así mismo considerar una evaluación médica y antropométrica frecuente para los casos de obesidad y sobrepeso.
- Motivar a los docentes para que algunas actividades del desarrollo curricular puedan incluir el desplazarse o movilizarse, no necesariamente debieran estar el aula.
- Fomentar reuniones y sensibilizar a los padres de familia y a los alumnos sobre la importancia de mantener un peso adecuado, para que puedan lograr hábitos y prácticas saludables.

- La Institución. Educativa Juan XIII, debe controlar el tipo de alimentación de expendio en sus quioscos escolares, para limitar el consumo de comida chatarra o alto en grasas o calorías.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodrigo Cano S, Soriano del Castillo JM, Merino Torres JF. Causas y tratamiento de la obesidad. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2017 noviembre; IV.
2. Monserrat Verdalet O. La obesidad: un problema de salud pública. *Revista de divulgación científica y tecnológica de la Universidad Veracruzana*. 2018;; p. Vol XXIV Número 3.
3. Organización Mundial de la Salud. who.int. [Online].; 2020 [cited 2020 Mayo 15]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
4. Arias Rico , Cortés Cortés , Ramírez Moreno , Sánchez Padilla , Jiménez Sánchez , Saucedo Molina TdJ. Obesidad infantil y su relación con indicadores cardiopulmonares en escolares mexicanos. *CHÍA Colombia*. 2016 Junio; 16(2).
5. Behrman RE, Kliegman Hall R, Jenson N. Obesidad in Children. *Textbook of pediatrics*. 2000;; p. Edition Hardcover.
6. Rosselli C P. La actividad física, el ejercicio y el deporte en niños y adolescentes. *Recomendaciones en la salud y en la enfermedad Argentina: Editorial Medica Panamerica S.A.*; 2018.
7. Moreno Aznar , Alonso Franch. Obesidad. 2010..
8. Callejo Mora A. Consecuencias para la salud de la obesidad. [Online].; 2020. Available from: <https://cuidateplus.marca.com/familia/nino/2019/06/03/consecuencias-salud-obesidad-ninos-170169.html>.
9. FIN - LIT. Obesidad en personas mayores de 15 años se incrementó 2.7 en el Perú. *Andina*. 2018 Jun 03; p. 05.
10. Alvarez Dongo D, Sánchez Abanto J, Gomez Mamani G. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2012;; p. Vol. 29 (3).

11. Rangel Caballero G, Rojas Sánchez LZ, Gamboa Delgada M. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutr Hospitalaria*. 2015;; p. 0212-1611+CODEN NUTR.
12. Trejo Ortiz PM, Jasso Chairez S, Mollinedo Montaña FE, Lugo Balderas LG. Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2012;; p. 28(01):34-41.
13. Torres Garcia T. Asociación del sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios mexiquenses y la actividad física. Toluca, México;; 2017.
14. Ninatanta Ortiz JA, Núñez Zambrano LA, García Flores SA, Romaní Romaní. Factores asociados a sobrepeso y obesidad en estudiantes de educación secundaria. *Originales*. 2017.
15. Flores Paredes A. Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Scielo Perú*. 2017.
16. Acuña Medina L, Arias Quispe Y, Chipana Collahua D, Sifuentes Gomez L, Quispe Rosales P. Exceso de peso y actividad física en estudiantes de enfermería de una universidad del norte de Lima. *Revista Peruana de Salud Pública y Comunitaria*. 2018;; p. 11ñ.
17. Bustamante V A, F. Seabra A, M. Garganta R, A. Maia J. Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad de escolares, Lima Este 2005. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2007.
18. OMS - Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020. Available from: <https://www.who.int/topics/obesity/es/>.
19. Rossi E. Sobrepeso y Obesidad en la Adolescencia. Buenos Aires - Argentina;; 2004.
20. Santos Muñoz S. La educación física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2005;; p. 21.
21. Pajuelo Ramirez J. La obesidad en el Perú. *An Fac med.*. 2017;; p. 78(2)-185.
22. Bazan Morales DN. Centro de Promoción de la Salud y Prevención de la Obesidad. Lima, Perú;; 2018.

23. López Villalta Lozano J, Soto Gonzales A. Actualización en obesidad. Cad Atención Primaria. 2010;; p. 101-107.
24. Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad. II Consenso Latinoamericano de obesidad 2017 España: Alex Valenzuela Montero; 2018.
25. Ministerio de Salud del Perú. Un gordo problema - Sobrepeso y obesidad en el Perú Lima, Perú: Editorial Imprenta Sanchez SRL; 2012.
26. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. [Online].; 2020. Available from: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_why/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/es/).
27. Hernández Jiménez S. Fisiopatología de la obesidad. Gac. Med Mex. 2004;; p. Vol. 140.
28. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. [Online].; 2020 [cited 2020 04 30. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
29. Bindels Dubois R. Obesidad en niños y adolescentes Lima, Perú: Hospital San Bartolomé; 2018.
30. Bueno M. Obesidad. Tratado de Endocrinología Pediátrica. Madrid;; 2002.
31. Aragonés Gallego A, Blasco Gonzales L, Cabrinety Pérez N. Obesidad. Madrid, España: Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica; 2010.
32. Tejero ME. Genética de la obesidad - Biología. Medigraphic Artemisa. 2008;; p. Vol. 65.
33. Rincón Ricote I. Fisiopatología de la obesidad. España;; 2016.
34. Cordido F. Fisiopatología de la obesidad Madrid; 2010.
35. Mayo Clinic. Diagnóstico. [Online].; 2020. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/diagnosis-treatment/drc-20375749>.
36. Amigo H. Obesidad en niños en América Latina Rio de Janeiro - Brasil: CAD Saude Pública; 2003.
37. Tournian P. Programming, towards childhood obesity. Ann Nutr Metab. 2011;; p. 58: 30-41.



38. INFOBAE. [Online].; 2017 [cited 2020 octubre 18. Available from: <https://www.infobae.com/salud/fitness/2017/02/15/sedentarismo-mas-del-80-de-los-adolescentes-no-realiza-actividad-fisica/#:~:text=Sedentarismo%3A%20m%C3%A1s%20del%2080%25%20de%20los%20adolescentes%20no%20realiza%20actividad%20f%C3%ADsica,-15%20de%20Febrer.>