

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



**Relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de la Institución Educativa Secundaria “República del Perú”, Tumbes 2020.**

**TESIS**

Para optar la licenciatura profesional de Nutrición y Dietética

**AUTORAS**

Bach. Marchan Silva, Alyzon Patricia

Bach. Mendoza Huansi, Diandra Liseth

**TUMBES – PERÚ**

**2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



**Relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de la Institución Educativa Secundaria “República del Perú”, Tumbes 2020.**

**TESIS APROBADA EN FORMA Y ESTILO POR:**

Mg. César Augusto Noblecilla Rivas (Presidente)

Dr. Marco Román Lizarzaburo (Secretario)

Dr. César Luciano Salazar (Vocal)

**Tumbes, 2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



Relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de la Institución Educativa Secundaria “República del Perú”, Tumbes 2020.

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma:**

Br. Marchan Silva Alyzon Patricia (Autora)

Br. Mendoza Huansi Diandra Liseth (Autora)

Dra. Isabel Narva Roncal

Dr. José Luis Saly Rosas Solano

**TUMBES – PERÚ**  
**2020**

## **CERTIFICACIÓN DE ASESORÍA**

**Dra. Isabel Narva Roncal**

Docente ordinario de la Universidad Nacional de Tumbes, adscrita de la Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento Académico de Obstetricia.

### **CERTIFICA:**

Que la tesis “Relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de la Institución Educativa secundaria República del Perú, Tumbes 2020”, presentado por las bachilleres Marchan Silva, Alyzon Patricia y Mendoza Huansi, Diandra Liseth; ha sido asesorado y revisado por mi persona por tanto queda autorizado para su presentación e inscripción en la Facultad de Ciencias de la Salud-Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Nacional de Tumbes para su revisión y aprobación correspondiente.

Tumbes, Enero del 2021



---

**Dra. ISABEL NARVA RONCAL**

**Asesora de Tesis**

## DEDICATORIA

*A mi madre, por darme la fuerza de seguir adelante profesionalmente, y guiarme por el buen camino, gracias a ella por el apoyo y consejos, te amo.*

***Diandra***

*A Dios por darme la vida y salud para poder seguir logrando mis metas. A mis padres y hermana quienes me dieron su esfuerzo y apoyo incondicional y a quienes me motivaron a seguir adelante.*

***Alyzon***

## AGRADECIMIENTO

*A mis padres, amigos y personas importantes en mi vida.*

*A las autoridades de la Institución Educativa “República del Perú”, por haberme ayudado a ejecutar mi estudio de investigación, a los estudiantes y padres que fueron partícipes del estudio, gracias por el apoyo brindado.*

*A mis asesores por la ayuda y dedicación constante para la realización de mi trabajo de investigación.*

**Diandra.**

*Principalmente a mis padres quienes son el pilar y ejemplo de mi vida.*

*A la directora de la institución educativa “República del Perú” quien nos permitió y brindó tu apoyo para poder llevar a cabo nuestra investigación.*

*A los padres de familia y alumnos de la institución educativa “República del Perú” seleccionados, quienes a pesar de las circunstancias actuales nos permitieron realizar las visitas domiciliarias para la toma de datos correspondientes.*

*A nuestra asesora y nuestro Co-asesor quienes nos orientaron y brindaron su tiempo a lo largo de todo el proceso de la investigación*

**Alyzon.**

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

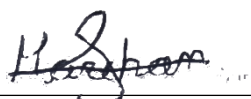
Las suscritas, Br. Marchan Silva Alyzon Patricia identificada con DNI N° 72554253 y Br. Mendoza Huansi Diandra Liseth identificada con DNI N° 71883367, ambos bachilleres de la Escuela de Nutrición y Dietética de la facultad de ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Tumbes, con el estudio “Relación del consumo de alimentos ultra procesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de la Institución Educativa Secundaria República del Perú, Tumbes 2020”.

### **Declaramos bajo juramento lo siguiente:**

1. El estudio es de nuestra autoría.
2. Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, el estudio no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
3. El estudio no ha sido plagiado; es decir, no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

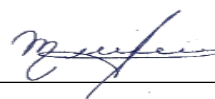
De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como estudio de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de Tumbes.

Tumbes, Diciembre 2020



**Br. Marchan Silva Alyzon Patricia**

**DNI: 72554253**



**Br: Mendoza Huansi Diandra Liseth**

**DNI: 71883367**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
Creada por Ley N°24894-11 de octubre 1988  
Ciudad Universitaria -Barrio Pampa Grande  
Av. Tumbes N°863  
Tumbes- Perú

**ACTA N°001-2021/UNTUMBES-FCS**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER**  
**EL TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**  
**A LAS BACHILLERES: ALYZON PATRICIA, MARCHAN SILVA Y**  
**DIANDRA LISETH, MENDOZA HUANSI**

Mediante la plataforma virtual denominada zoom meeting, que está comprendida para uso de la Universidad Nacional de Tumbes-ubicada en la Ciudad Universitaria -Tumbes, siendo las 18.00 horas del día jueves 14 de enero del 2021, se reunieron los miembros de jurado calificador. **Mg. César Augusto Noblecilla Rivas** (presidente), **Dr. Marco Román Lizarzaburu** (secretario) y la **Dr. César William Luciano Salazar** (vocal), **Dra. Isabel Narva Roncal** (asesora) y el **Dr. José Luis Saly Rosas Solano** (Co Asesor) con el propósito de evaluar y calificar la Sustentación de Tesis Titulada **"RELACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS CON EL ESTADO NUTRICIONAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "REPÚBLICA DEL PERÚ", TUMBES 2020,"**, Presentada por las Bachilleres en Nutrición y Dietética. **ALYZON PATRICIA, MARCHAN SILVA Y DIANDRA LISETH, MENDOZA HUANSI**.

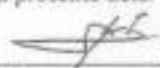
Luego de la exposición las Bachilleres, los miembros del jurado procedieron a las preguntas pertinentes.

- Siendo las 18 horas con 35 minutos del mismo día, se dio por concluida la exposición, invitando a las Bachilleres a esperar su calificativo.
- Después de las deliberaciones y realizada la votación se obtuvo el siguiente calificativo.

<b>NOMBRE</b>	<b>CALIFICATIVO</b>
<b>ALYZON PATRICIA, MARCHAN SILVA</b>	<b>BUENO</b>
<b>DIANDRA LISETH, MENDOZA HUANSI</b>	<b>BUENO</b>


De inmediato se comunica el resultado de la evaluación

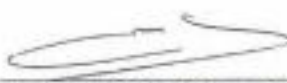
Siendo las 19 horas con 10 minutos se dio por concluido el acto virtual. Para mayor constancia firmamos la presente acta.

  
Mg. César Augusto Noblecilla Rivas  
DNI: 00370867  
Presidente

  
Dr. Marco Román Lizarzaburu  
DNI: 21424182  
Secretario

  
Dr. César William Luciano Salazar  
DNI: 00255512  
Vocal

  
Dra. Isabel Narva Roncal  
DNI: 18846351  
Asesora

  
Dr. José Luis Saly Rosas Solano  
DNI: 19219041  
Co asesor

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	15
II. ESTADO DEL ARTE .....	20
2.1. ANTECEDENTES .....	20
2.2. BASES TEÓRICAS .....	23
III. MARCO METODOLÓGICO .....	30
3.1. Tipo de Investigación .....	30
3.2. Diseño de Investigación .....	30
3.3 Variables .....	31
3.4. Operacionalización de Variables.....	32
3.5. Población y muestra .....	33
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.8. Procedimiento de la recolección de datos .....	34
3.9. Procesamiento y análisis estadístico .....	36
3.10. Consideraciones éticas .....	37
IV. RESULTADOS .....	38
VI. CONCLUSIONES.....	51
VII. RECOMENDACIONES .....	52
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	53
VIII. ANEXOS.....	57

## ÍNDICE DE TABLAS

		Pág
<b>TABLA 1</b>	Consumo de alimentos ultraprocesados en los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.....	38
<b>TABLA 2</b>	Estado nutricional de los alumnos de 3er, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.	40
<b>TABLA 3</b>	Riesgo cardiovascular de los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.....	42
<b>TABLA 4</b>	Análisis de relación de las variables consumo de alimentos ultraprocesados y estado nutricional en los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E República del Perú, Tumbes 2020.....	44
<b>TABLA 5</b>	Análisis de relación de las variables consumo de alimentos ultraprocesados y riesgo cardiovascular en los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.....	45

<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>		<b>Pág</b>
<b>ANEXO 1</b>	Solicitud de autorización del estudio.....	57
<b>ANEXO 2</b>	Documento de autorización del estudio.....	58
<b>ANEXO 3</b>	Consentimiento informado para la participación del estudiante	59
<b>ANEXO 4</b>	Cuestionario de frecuencia del consumo de alimentos ultraprocesados.....	61
<b>ANEXO 5</b>	Ficha de registro de los alumnos de 3ero, 4to y 5to de la I.E. República del Perú.....	65
<b>ANEXO 6</b>	Tabla de índice de masa corporal por edad para adolescentes según sexo.....	66
<b>ANEXO 7</b>	Tabla del perímetro abdominal en adolescentes para determinar el riesgo cardiovascular.....	67
<b>ANEXO 8</b>	Clasificación de la valoración nutricional de adolescentes según índice de masa corporal para la edad (IMC/EDAD).....	68
<b>ANEXO 9</b>	Equipos de bioseguridad utilizados en el estudio.....	69
<b>ANEXO 10</b>	Instrumentos antropométricos.....	71
<b>ANEXO 11</b>	Visita a los domicilios de los estudiantes seleccionados para las medidas antropométricas.....	72
<b>ANEXO 12</b>	Tabla de frecuencia por grupo de alimentos ultraprocesados en los alumnos de 3ero, 4to y 5to de secundaria de la I.E. República del Perú.....	75

<b>ANEXO 13</b>	Gráfico de frecuencia por grupo de alimentos ultraprocesados en los alumnos de 3ero, 4to y 5to de secundaria de la I.E. República del Perú.....	76
<b>ANEXO 14</b>	Análisis de relación de las variables estado nutricional y riesgo cardiovascular en los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.	77
<b>ANEXO 15</b>	Población de alumnos(as) del grado de 3 <sup>ero</sup> 4 <sup>to</sup> y 5 <sup>to</sup> de secundaria de la institución educativa “República del Perú	78

## RESUMEN

El presente estudio se ejecutó en la institución educativa “República del Perú” ubicada en la ciudad de Tumbes con el objetivo de determinar la relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú. Se realizó mediante diseño no experimental, transversal de enfoque cuantitativo correlacional. La muestra fue de 82 estudiantes, para evaluar el consumo de alimentos ultraprocesados se empleó un cuestionario el cual constaba de 29 interrogantes divididas en 4 secciones y para determinar el estado nutricional y riesgo cardiovascular se recurrió a las técnicas de medidas antropométricas cuyos datos fueron plasmados en una ficha para su respectiva valoración. Los principales resultados indican que la gran parte de los alumnos presentaron un bajo consumo de alimentos ultraprocesados representado en un 51.2%, seguido de un 45.1% con un moderado y solo un 3.7% con un alto consumo de los mismos. Por otro lado, al determinar el estado nutricional de los alumnos se obtuvo el 43.9% con un estado nutricional normal, sin embargo, el 36.6% presentaba sobrepeso seguido de un 8.5% que padece obesidad y en cuanto al riesgo cardiovascular de los alumnos se encontró un 65.9% de los adolescentes con bajo riesgo a presentar enfermedades cardiovasculares, un 28% presenta un alto riesgo cardiovascular, sin embargo, existe un 6.1% de los alumnos mostró muy alto riesgo cardiovascular. Según el análisis estadístico Chi-Cuadrado, se concluye que no existe una relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y el estado nutricional de los alumnos con un nivel significativo de  $p = 0.462$ .

**Palabras Claves:** alimentos ultraprocesados, estado nutricional y riesgo nutricional.

## ABSTRACT

The present study was carried out in the educational institution "República del Perú" located in the city of Tumbes with the objective of determining the relationship between the consumption of ultra-processed foods with the nutritional status and cardiovascular risk of the 3rd, 4th and 5th grade students of secondary school. from El Republic of Peru. It was carried out using a non-experimental, cross-sectional design with a correlational quantitative approach. The sample consisted of 82 students, to evaluate the consumption of processed foods a questionnaire was used which consisted of 29 questions divided into 4 sections and to determine the nutritional status and cardiovascular risk, anthropometric measurement techniques were used, the data of which were captured in a file for their respective valuation. The main results indicate that the majority of the students had a low consumption of ultra-processed foods represented by 51.2%, followed by 45.1% with a moderate one and only 3.7% with a high consumption of them. On the other hand, when determining the nutritional status of the students, 43.9% were found to have a normal nutritional status, however, 36.6% were overweight followed by 8.5% who suffered from obesity, and regarding the cardiovascular risk of the students it was found 65.9% of adolescents with a low risk of cardiovascular disease, 28% have a high cardiovascular risk, however, there is 6.1% of students showed a very high cardiovascular risk. According to the Chi-Square statistical analysis, it is concluded that there is no relationship between the consumption of ultra-processed foods and the nutritional status of the students with a significant level of  $p = 0.462$ .

**Keywords:** ultra-processed foods, nutritional condition y cardiovascular.

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel global existen diversas enfermedades, que al pasar los años se evidencia que la verdadera medicina para poder combatirlo y poder tener un buen estado nutricional adecuado, son los alimentos que se escogen para una alimentación diaria, ya que una adecuada alimentación es una buena base para evitar enfermedades crónicas no transmisibles como; la diabetes, hipertensión, obesidad o tener el riesgo de padecer alguna enfermedad cardiovascular, entre otras.

Sin embargo, el cambio más alarmante que se ha visto en los distintos países, es el consumo excesivo de las comidas rápidas o alimentos ultraprocesados dejando así de lado a las comidas sin procesar o mínimamente procesadas. Cada vez las personas optan por comprar estos productos, ventaja por el cual se le es más fácil adquirirlo porque tienen un sabor más agradable o adictivo que otros alimentos naturales, un claro ejemplo es de como un adolescente en el quiosco de su colegio lo primero que compraría como snack es una galleta u otro alimento ultraprocesado en vez de una fruta, generando una adicción por el consumo de algún producto ultraprocesado<sup>1</sup>.

Un informe realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha llegado a la conclusión, que los productos ultraprocesados son la causa más grande con relación a la epidemia de la obesidad en el continente de América Latina. El reporte de la organización panamericana de la Salud describe el aumento excesivo de las ventas y el consumo de productos ultraprocesados en los diferentes países que aún puede predominar la tradición culinaria y gastronómica como es el país de Perú, Brasil y Colombia. En el país de Colombia cada año el incremento de ventas de alimentos y bebidas ultraprocesadas durante los años 2000 y 2013 fue de 90.2 kilogramos, siendo un porcentaje de 25% de esto productos consumibles. Existen también países en los que la demanda del consumo de dichos productos es alto como es el caso de Chile con un 59.8%, Uruguay 146.4%, Bolivia 129.8% y en Perú es un equivalente a 107%<sup>2,3</sup>.

Estas cifras de exceso responden a causa de las políticas económicas que existen y de los mercados que incluyen tratados de libre comercio y al igual que los diferentes acuerdos que puedan existir en las regiones y países. Se ha relacionado también a la variedad de enfermedades que se puede generar por el consumo excesivo de estos productos llamados también como no saludables, entre ellas y el más alarmante es el riesgo que puede tener una persona largo de su vida de padecer alguna enfermedad cardiovascular<sup>2,4</sup>.

El uso de octógonos en nuestro país ha sumado de gran importancia para educar a la población acerca de los alimentos ultraprocesados, ya que se ha observado que en su etiquetado nutricional no cumplen con los requisitos de ser un alimento que tenga un buen aporte nutricional dado que son altos en azúcar, sodio, grasas saturadas y grasas trans, conllevando a una adicción por el consumo de estos productos y causando alguna enfermedad cardiovascular lo cual es la causa principal de mortalidad y morbilidad en todo el mundo, esto ha sido relacionado con la alimentación que ha llevado la persona durante toda su vida, dado que las prácticas alimentarias que se han obtenido durante el período de la infancia son la base fundamental, para poder tener un modelo de estilo de vida en la etapa adulta, la alimentación en la niñez y las conductas que infunden los padres van a influir en su alimentación de por vida<sup>5</sup>.

De acuerdo a la realidad problemática se genera como interrogante, ¿Cuál es la relación entre el consumo de los alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la institución educativa “República del Perú”?

En esta investigación, se estudia la relación que puede llegar a tener el consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en adolescentes, ayudando así a concientizar y educar a los padres de familia y adolescentes, para una adecuada vida saludable.

Como nutricionistas es importante cuidar la salud de la población y tomar conciencia que existe un problema en la actualidad a nivel mundial, y que es una inadecuada alimentación lo que causa un desarrollo de sobrepeso

y obesidad, lo cual va a impactar negativamente en el estado nutricional de la persona. Se debe tomar importancia a la calidad de los alimentos que se eligen para consumir, y que los alimentos ultraprocesados son un claro ejemplo que no complementan en las necesidades nutricionales<sup>6</sup>.

La alimentación que la población tiene en la actualidad no es la misma de hace unos años atrás, se ha venido dejando el consumo de frutas y verduras y puede ser a causa de la evolución que ha tenido nuestra alimentación a lo largo de los años. El consumo de productos ultraprocesados o también conocidos como productos industrializados nos ha traído negatividad en nuestra salud, pero por la alta demanda que tienen en las ventas de cada año, están abarcando un gran campo en el mercado de los diferentes países del mundo.

La gran mayoría de los productos ultraprocesados vendidos a nivel nacional no son saludables, por los distintos ingredientes que se utilizan para elaboración, como son los adictivos, conservadores, saborizantes entre otros. Cabe decir que también todo producto ultraprocesado tiene en su tabla nutricional un alto contenido de azúcar, sodio, grasas trans o grasas saturadas, llegando a ser un alimento de baja calidad.

Sin embargo estos productos han ido ocupado un espacio en nuestra alimentación diaria y esto se ha ido relacionado con el sobrepeso, la obesidad, diabetes, cáncer como también el riesgo a padecer alguna enfermedad cardiovascular por su consumo excesivo, su alto contenido de los ingredientes mencionados de estos productos es perjudicial para la salud y calidad de la población, tanto para niños como para los adultos y que a raíz de esto ahora están existiendo algunas empresas que ofrecen productos naturales o saludables para el bienestar de la salud de la persona, llegando a ser beneficioso para el consumo humano, pero son muy pocas compañías que existen en la actualidad, porque la gran mayoría de las personas no estamos acostumbradas a consumir productos saludables y optamos por un alimento ultraprocesado por el sabor que tienen o porque son muy poco conocidos.

Se ha creído oportuno trabajar este estudio con una población de adolescentes, porque son ellos los que más consumen o compran estos productos para satisfacer su hambre durante el día. La investigación servirá para poder ayudar y dar a conocer a la población adolescente información acerca de los productos ultraprocesados, su preferencia alarmante, la negatividad que puede ocasionar su consumo en exceso y como se ve afectado en su estado nutricional, ya que actualmente existe un incremento como un consumo inadecuado de estos productos y que sería innecesario para la alimentación del adolescente.

Los beneficios de esta investigación es que a través de este estudio se pueda ayudar a la comunidad a concientizar y reducir el consumo de los productos ultraprocesados y así prevenir o disminuir las muertes a causa de enfermedades cardiovasculares a un futuro. Ayudar a cambiar los hábitos de las personas no es un trabajo de la noche a la mañana si no es una responsabilidad de todo el personal de salud y que los beneficiarios sea la población, ese es el punto principal de este estudio, así podremos ayudar a la educación del consumidor a la hora de comprar o en el momento de elección de un producto de calidad.

El estudio se ejecutó utilizando el guía elaborado por el MINSA para la valoración nutricional del adolescente y un cuestionario para la frecuencia del consumo de alimentos ultraprocesados el cual es de fácil aplicación y que podría ser replicada por el personal docentes de la institución educativa vinculado con las áreas curriculares afines a la investigación.

Finalmente el objetivo general en el estudio fue: Determinar la relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú. Así mismo como objetivos específicos se establecieron: Identificar el consumo de alimentos ultraprocesados en los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú. Determinar el estado nutricional y riesgo cardiovascular de los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú. Establecer la relación del consumo de alimentos untraprocesados con el estado nutricional en los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria la I.E. República del Perú.

Establecer la relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el riesgo cardiovascular de los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

## II. ESTADO DEL ARTE

### 2.1. ANTECEDENTES

En el marco de los estudios relacionados con las variables de la presente investigación tenemos a:

López A. y Velasco J.<sup>7</sup>, en México realizaron un estudio en el año 2017 cuyo objetivo principal fue identificar el consumo de productos industrializados que tiene los estudiantes de la licenciatura en medicina humana de la facultad de Medicina C-II, UNACH y su relación con los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, [tesis de pre-grado], de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, dicho estudio fue desarrollado bajo el enfoque cuantitativo con diseño transversal y descriptivo además se trabajó con una muestra de 291 alumnos del estudio. Las autoras concluyeron que la población estudiada se encontraron personas con un peso adecuado, pero con una alta ingesta de alimentos industrializados y dietas inadecuadas, en contraparte se encontraron pocas personas con sobrepeso y obesidad y una notable proporción de alumnos con un índice de cintura elevado vulnerables a padecer enfermedades cardiovasculares.

Carreras M, et al <sup>8</sup>, en su trabajo de investigación realizado en Argentina en el año 2017 con la finalidad de analizar relación entre consumo de alimentos ultraprocesados, sobrepeso y obesidad, y riesgo cardiovascular en sujetos de Córdoba de ambos sexos, 40 a 90 años [tesis de pre-grado], realizado en la Universidad Nacional de Córdoba, dicho estudio fue de tipo correlacional simple observacional, descriptivo analítico de corte transversal, con una muestra conformada por 95 adultos de 40 a 90 años pertenecientes a un programa de prevención cardiovascular, los autores concluyeron que la mayoría presentó un riesgo cardiovascular severo, sobrepeso y un elevado consumo calórico de alimentos procesados y ultra procesados, además, que no se observó correlación entre el consumo de alimentos ultra procesados, sobrepeso, obesidad y riesgo cardiovascular.

Sierra S.<sup>9</sup>, en su tesis realizada en Colombia en el año 2016; cuyo objetivo principal fue identificar la relación entre el consumo de los alimentos del grupo tres y cuatro de la clasificación de alimentos NOVA, la obesidad y enfermedad cardiovascular [tesis de pre-grado] en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, tipo de investigación correlacional analítico y transversal, la población estuvo conformada por 30 estudios publicados entre los años 2009 y 2016 de los cuales se utilizaron 10 como muestra de allí la autora concluyó que la ingesta de alimentos de los tres y cuatro de la clasificación NOVA tiene relación positiva con el aumento de la prevalencia de la obesidad y enfermedad cardiovascular en todos los grupos de edad.

Estrada S.<sup>10</sup>, durante su estudio realizado en Guatemala durante el año 2015 el cual tuvo por objetivo identificar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y el consumo de alimentos procesados de la población guatemalteca mediante análisis secundario de la base de datos de ENCOVI 2000 [tesis de pre-grado], realizado en la Universidad Rafael Landívar, su diseño de investigación fue correlacional y para su estudio, trabajó con la base de datos de la encuesta nacional de condiciones de vida 2000, llegando a concluir que la población tiene una elevada tendencia hacia los alimentos altamente procesados debido a una facilidad de consumo de estos, y no en la preferencia en el consumo de alimentos saludables.

Pérez M.<sup>11</sup>, en su investigación realizada en Argentina en el año 2015 él mismo que tuvo como finalidad identificar factores de riesgos de enfermedades cardiovasculares en alumnos de 1º, 2º y 3º año de la carrera de nutrición de la Universidad Barceló [tesis de pre-grado], del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, siendo el tipo de investigación observacional, descriptivo de corte transversal, trabajó con una muestra conformada por 30 alumnos de ambos sexos. Concluye que hay un alto porcentaje de hábitos inadecuados tanto alimentarios como de estilo de vida, además se encontraron pocos casos de sobrepeso, obesidad y delgadez y bajo porcentaje de riesgo cardiovascular.

Abanto M.<sup>12</sup>, en su tesis realizada en Lima en el año 2019 donde su objetivo fue determinar de qué manera los Alimentos Ultra-procesados afectan el estado nutricional de los niños de 4 años en la I.E. Inicial N° 652-01 [tesis de post-grado], Universidad Nacional Federico Villareal, la investigación fue de tipo

descriptiva y observacional, con una población conformada por 280 niños y muestra de 18 niños, del estudio la autora llegó a concluir que el 100% de los niños incluyen en sus loncheras bebidas azucaradas tanto artificiales como naturales y solo el 42% de ellos influyen frutas, además según sus medidas antropométricas confirma que la mayoría de los niños tienen una talla adecuada para su edad. Sin embargo, tienen un alto porcentaje de grasa, y obesidad y sobrepeso de 11% de los mismos, por otro lado se pudo evidenciar los padres de familia tienen escasos conocimientos sobre el tema de nutrición y dietas saludables.

Baños J.<sup>13</sup>, en su estudio realizado en Lima en el año 2018 y que tuvo como objetivo principal dentro de la fase cuantitativa, determinar la ingesta de sodio del consumo de productos alimenticios ultraprocesados de los adolescentes en el entorno escolar, y en la fase cualitativa, comprender las razones del consumo que tienen los adolescentes con los productos alimenticios ultraprocesados en el entorno escolar [tesis de pre-grado], de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La investigación fue de tipo cuantitativa, no experimental transversal descriptivo, con una muestra de 32 estudiantes de 11 a 17 años, llegando a concluir que la ingesta de sodio proveniente del consumo de alimentos ultra procesados en los adolescentes supera a lo recomendado por la OMS y las razones son las características de estos alimentos que es una de las causas muy importantes en su consumo.

Cahuapaza C.<sup>14</sup>, en su tesis realizada en Puno en el año 2018 en la que su objetivo general fue establecer la relación de la ingesta de alimentos ultraprocesados y el IMC en estudiantes de la Institución Educativa Primaria N° 70801 [tesis de Pre-Grado] de la Universidad Nacional del Altiplano, siendo la investigación de tipo descriptivo, analítico correlacional y de corte transversal, se trabajó con 49 estudiantes de ambos sexos, se concluyó que la ingesta de alimentos ultra procesados de los estudiantes tiene relación con el IMC estadísticamente significativa.

García M.<sup>15</sup>, en su investigación realizada en Lima en el año 2016 cuyo objetivo fundamental fue determinar la relación entre el consumo de alimentos ultra procesados del quiosco escolar con el índice de masa corporal en estudiantes de nivel primaria [tesis de pre-grado] de la Universidad Nacional

Mayor de San Marcos, Perú. La investigación fue de tipo descriptivo, transversal y observacional, se trabajó en una población muestral de 142 estudiantes de nivel primario del cual se concluyó, que el alto consumo de alimentos ultra procesados del quiosco escolar está relacionado con un IMC elevado en los estudiantes.

En el ámbito local no se encontraron estudios realizados referentes al tema de investigación.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

En cuanto a los Alimentos ultraprocesados la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los alimentos y bebidas ultraprocesados como formulaciones obtenidas a partir de sustancias procedentes de alimentos o extraídas de otras fuentes orgánicas listas para comer o beber, con una combinación de azúcar, sal y grasas y varios aditivos que incluyen bebidas azucaradas, bebidas energizantes, alimentos de preparación instantánea, snacks y comidas rápidas. Probablemente todos o la mayoría de alimentos que consumimos actualmente se procesan de cualquier manera, dicho procesamiento se describe como el conjunto de procedimientos para hacer los alimentos crudos más comestibles y agradables o para conservarlos para un consumo posterior<sup>1</sup>.

La OMS<sup>1</sup> dividen estos alimentos en dos grupos, uno incluye las bebidas gaseosas y snacks dulces dentro de este se encontramos galletas y chocolates, y salados listos para ser consumidos, el segundo incluye alimentos pre-preparados y listos para calentar pensados para sustituir comidas hechas en casa. Dado lo anterior la presente investigación será enfocada en el primer grupo la cual se evaluará a través de una encuesta de frecuencia de consumo, la misma que consta de 29 interrogantes divididas en 4 grupos de acuerdo con los autores.

En el mundo existen compañías que se encargan de expandir estos productos y son conocidos como Big Food, estas organizaciones internacionales y entre diversas otras empresas ayudan al crecimiento de la elaboración y comercialización de estos productos ultraprocesados alrededor del mundo. Los

alimentos ultraprocesados están elaborados por sustancias que fueron extraídas de algún alimento natural, también como ciertas partes de animales o a base de ingredientes como féculas refinadas, grasas, azúcares, aceites hidrogenados, conservantes, saborizantes, aditivos entre otros. También estos productos se diferencian porque contienen un incremento de calorías en cada gramo del producto el cual se observa en la tabla nutricional <sup>16</sup> La gran mayoría de estos productos tiene como objetivo su elaboración el poder publicitarlos y distribuirlos a nivel mundial. Estos alimentos están legalizados, sin embargo estos productos son en realidad falsificaciones, para que se hagan pasar como si fueran alimentos naturales y buenas para su consumo <sup>16</sup>.

En la inauguración de la Octava Conferencia Global de Promoción a la Salud que se realizó en el país de Finlandia, la directora de la OMS, la Dra. Margaret Chan, realizó un discurso en donde señaló que la causa mayor de amenaza para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles a nivel mundial es debido a la mayor industria de alimentos ultraprocesados <sup>17</sup>. Dichos alimentos poseen un alto contenido calórico y bajo valor nutricional, normalmente son altamente grasosos, azucarados o salados y pobres en fibra alimentaria, proteínas y micronutrientes y otros compuestos. Su real naturaleza se enmascara por un refinado uso de aditivos. Estos productos fueron creados para saciar antojos, en ocasiones logran ser casi adictivos, ya que, ciertas cualidades incluidas en ellos pueden llegar a transformar ciertos mecanismos del aparato digestivo y el cerebro quienes comunican la señal de saciedad y controlan el apetito <sup>18</sup>.

Por lo general estos productos son de marcas multinacionales y otras corporaciones que adquieren o elaboran los insumos industriales necesarios a un costo muy bajo. Estas empresas invierten grandes presupuestos para su publicidad y promoción para hacer sus productos más llamativos. Las ventas de los alimentos ultra-procesados se han incrementado considerablemente en América Latina y están contribuyendo con el aumento de las tasas de obesidad y enfermedades no transmisibles (ENT) de la región. Un estudio realizado por la OMS/OPS afirma que de 2000 al 2013 las ventas de estos productos se elevaron en un 26.7% en 13 países de Latino América estudiados dentro de ellos tenemos a (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador Guatemala, México,

Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). Así mismo, dichos datos informan que el crecimiento de la ingesta de productos ultra-procesados se encuentra fuertemente ligado al aumento de peso corporal. La globalización es un factor muy importante en el consumo de estos productos, ya que, debido al avance de las tecnologías existen innumerables maneras de poder llegar al consumidor (anuncios televisivos, afiches, folletos, entre otros), especialmente a niños y adolescentes quienes son más vulnerables a ellos <sup>18</sup>.

Este apartado será evaluado mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados con la finalidad de analizar la ingesta de dichos productos.

Sin embargo, el alto consumo de estos productos como en la etapa adulta puede generar un exceso de tejido adiposo intraabdominal, el cual es un tipo de grasa corporal más notable clínicamente, a comparación de la grasa corporal total de la persona. Las complicaciones que pueden existir a la larga para la salud son la presión arterial alta, la hiperinsulinemia, diabetes tipo 2 y dislipidemia por causa al exceso de tejido adiposo <sup>19</sup>.

Los distintos métodos o exámenes que pueden existir para descubrir la grasa corporal, son mediante un examen de tomografía computarizada, resonancia magnética o bioimpedancia, entre otras) no son de gran uso para una población grande, por lo que pueden ser muy costosos e inaccesibles para su utilización del estudio. Sin embargo, existen otras evaluaciones que tiene el mismo resultado para el hallazgo de la grasa corporal, entre ellas se pudieron encontrar los parámetros antropométricos, como son los pliegues cutáneos, el perímetro abdominal, que se pueden realizar eficazmente y tienen una calidad suficiente de precisión, también se encontró con el índice de masa corporal (IMC) que lo establece la OMS para poder determinar en qué parámetro del estado nutricional se encuentra la persona <sup>20</sup>.

Las medidas antropométricas o índices, como el IMC y el perímetro de la cintura, se han podido utilizar en diferentes estudios de investigación para poder analizar la relación que existe entre la adiposidad y los factores del riesgo cardiovascular <sup>20</sup>.

Entre las diferentes investigaciones la empresa FARYPA (Farmacéuticos y perímetro abdominal), hizo un estudio en el cual dio a conocer que el perímetro abdominal era un indicador para la evaluación del riesgo cardiovascular en las personas, cuyas cifras según OMS fueron que en mujeres > 88 cm y de 102 cm en el hombre, esta investigación concluyo en que los datos tenían relación e indicaban que la población del género femenino sobrepasaba los valores recomendados, por lo tanto estas mujeres se consideraban como mujeres obesas, y sufrir alguna enfermedad cardiovascular a futuro, sin embargo los hombres se encontraban en el límite del valor <sup>21</sup>.

La obesidad en la etapa de la adolescencia puede durar hasta que el adolescente llegue a ser adulto si es que este no cambia sus hábitos alimentarios, incrementando el riesgo a presentar algún problema cardiovascular o enfermedad metabólica. Generalmente se utiliza el IMC para saber si la persona se encuentra en obesidad. Este indicador tiene una relación entre peso y talla, pero no indica la distribución de grasa corporal, sin embargo, existe otra manera que nos permite identificar la grasa abdominal y es a través del perímetro abdominal en donde existe una relación con el RCV, este es de bajo costo y de fácil aplicación <sup>20</sup>.

Existe una guía técnica para la valoración nutricional en el adolescente elaborada por el ministerio de Salud (MINSA) en donde se muestra su tabla del perímetro abdominal que nos ayuda a determinar el riesgo de enfermedades cardiovasculares en los adolescentes, publicada en el año 2004, (Anexo N°7) esta tabla de la circunferencia abdominal está relacionada con la grasa visceral que se puede encontrar en la población de adolescentes, y sus cifras se muestra por centímetros a los valores recomendados <sup>22</sup>.

Para poder interpretar el riesgo se debe tener en cuenta la salud del adolescente. Por eso es necesario conocer el estado nutricional en que se encuentra, según la guía técnica para la valoración nutricional del Ministerio de Salud <sup>24</sup> define al estado nutricional como “la situación de salud que se encuentra la persona a causa de su régimen alimentario, estilo de vida, condiciones sociales y condiciones de salud”.

Por ello la evaluación más rápida en el campo de la salud es determinarlo mediante el índice de masa corporal (IMC), este es un indicador antropométrico recomendado por la OMS por su bajo costo para utilizarla. La OMS define el índice de masa corporal como un indicador simple y rápido en donde se identifica el sobrepeso y la obesidad. Puede variar en los adolescentes dependiendo el sexo y la edad que pudieran tener, pero son mínimas las diferencias de los resultados, por eso es que se utiliza la fórmula recomendada por la OMS <sup>23</sup>.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{talla (m)}^2}$$

Este indicador usa la variable de peso en relación con la talla para valorar las reservas de grasa corporal que pueda tener el adolescente, está relacionado con la diabetes tipo II, y con el alto riesgo de mortalidad y morbilidad de enfermedades cardiovasculares <sup>24</sup>.

El peso mide la masa total de los compartimientos corporales. La masa total se compone por dos grandes compartimientos que son, la masa grasa y la masa magra, de tal forma que los cambios en cualquiera de ellos se reflejan en el peso. Mientras que la talla o estatura mide el tamaño del cuerpo y la longitud de los huesos, la misma que es evaluada a través de un estadímetro o tallímetro los cuales deben estar debidamente estandarizados, ya sean fijos o móviles <sup>23</sup>.

Así mismo existe un cuadro para la clasificación del estado nutricional según IMC para la edad recomendada por la OMS, sus valores están por puntos de cortes para determinar cómo se encuentra el adolescente dependiendo la edad que pudieran tener (Anexo N° 8).

Otro problema que puede causar el consumo excesivo de los productos ultraprocesados es que tienen prevaencia con el riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV) las cuales son un conjunto de enfermedades que afecta al corazón como órgano principal y a todos los vasos sanguíneos del cuerpo humano, razón por la cual antiguamente se le conocía con el nombre de enfermedades al aparato circulatorio <sup>25</sup>.

El concepto de la palabra riesgo significa la probabilidad que pueda ocurrir algún evento. En el campo médico se le conoce como riesgo a la probabilidad

que tiene una persona con ciertas cualidades a presentar una enfermedad la cual es expresado en porcentajes <sup>26</sup>.

Sin embargo, Ruiz E. y Díaz A.<sup>26</sup>, definen al riesgo cardiovascular como la posibilidad de que suceda un determinado fenómeno, el cual puede ser pronosticable o dudoso; “en medicina se denomina riesgo a la probabilidad que tiene un sujeto con ciertas características, expuesto a ciertas circunstancias en un determinado tiempo, de presentar un evento y se expresa en porcentajes” <sup>26</sup>.

Vega J y et al <sup>27</sup> lo define como la probabilidad de padecer alguna enfermedad cardiovascular en algún determinado momento y que generalmente esta entre los 5 a 10 años. La causa más frecuente de las ECV son los depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos, los cuales están conformados por arterias, venas y los vasos capilares cuya función es el traslado de sangre a todo el organismo. También existe una relación de factores de riesgo, como el tabaquismo, la alimentación rica en grasas, la obesidad, el sedentarismo, el consumo excesivo de alcohol, la hipertensión arterial, la diabetes, la hiperlipidemia y el elevado consumo de sal en la alimentación diaria, estos son los causantes a poder padecer alguna EVC <sup>28</sup>.

También existen factores de riesgos, estos se dividen en 2 grupos como en modificables, que dentro de ellas esta: el tabaquismo, la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, el HDL < 35 mg/dl, inactividad física y obesidad, y en el grupo de las no modificables se encuentran: la edad: Hombres > 45 años y Mujeres > 55 años, los antecedentes familiares que tienen ECV: hombres < 55 años y Mujeres < 65 años y el género: según estudios o investigaciones se estima que el hombre tiene un riesgo doble que el de la mujer, hasta que la mujer llega a la etapa de la menopausia e igualan las probabilidades que el hombre a que aún futuro tenga alguna ECV <sup>26</sup>.

Existen diversas investigaciones epidemiológicas que apoyan la hipótesis de la relación que existe entre la obesidad como un factor que está muy asociada al incremento de mortalidad cardiovascular o riesgo, como también mortalidad de cáncer. La obesidad constituye en ser uno de los factores de riesgo para que se pueda desarrollar a futuro alguna enfermedad cardiovascular (ECV) como son el infarto al miocardio (IM), angina de pecho, falla cardíaca congestiva (FCC),

accidente cerebrovascular (ACV), hipertensión (HTA) y fibrilación auricular. En conclusión, la gran mayoría de estudios observacionales y prospectivos, como también metabólicos en donde se demostró que el tejido adiposo es un principal factor que confirman la relación de efectos negativos entre la adiposidad sobre las enfermedades cardiovasculares <sup>19</sup>.

### III. MARCO METODOLÓGICO

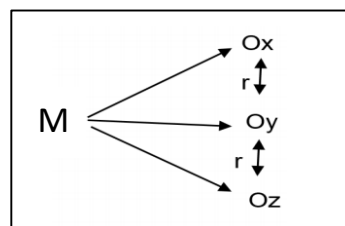
#### 3.1. Tipo de Investigación

La presente investigación corresponde a un estudio de enfoque cuantitativo de carácter correlacional, basada en la recopilación y análisis numéricos mediante el cual se analizará el problema describiendo las variables sin manipular ninguna de ellas ni afectar el problema.<sup>29</sup>

#### 3.2. Diseño de Investigación

La investigación fue de tipo no experimental – transversal, denominada así ya que las variables no son manipuladas y se toman los datos en un momento único, cuyo propósito es describir variables y de este modo analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

**Esquema:**



**Donde:**

**M:** Muestra

**Ox:** Variable 1 (Estado nutricional)

**Oy:** Variable 2 (Consumo de alimentos ultraprocesados)

**Oz:** Variable 3 (Riesgo Cardiovascular)

### 3.3 Variables

**Variable Independiente:** Alimentos ultraprocesados

**Alimentos ultraprocesados:** son formulaciones obtenidas a partir de sustancias procedentes de alimentos o extraídas de otras fuentes orgánicas listas para comer o beber, con una combinación de azúcar, sal y grasas y varios aditivos <sup>1</sup>.

**Variable Dependiente:** Estado Nutricional y Riesgo

**Estado nutricional:** es la situación de salud que se encuentra la persona a causa de su régimen alimentario, estilo de vida, condiciones sociales y condiciones de salud <sup>22</sup>.

**Riesgo cardiovascular:** es la probabilidad de manifestar una de las patologías del grupo de enfermedades cardiovasculares en un periodo determinado, el mismo que dependerá principalmente del número de factores de riesgos que pueda presentar la persona <sup>26</sup>.

### 3.4. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	ESCALA DE VALORACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Alimentos ultraprocesados	Son formulaciones obtenidas a partir de sustancias procedentes de alimentos o extraídas de otras fuentes orgánicas listas para comer o beber, con una combinación de azúcar, sal y grasas y varios aditivos <sup>1</sup>	Frecuencia de consumo	Alto: 88 – 145 puntos Medio: 59 – 87 puntos Bajo: 29 – 58 puntos	Ordinal	Cuestionario
Estado Nutricional	Es la situación de salud que se encuentra la persona a causa de su régimen alimentario, estilo de vida, condiciones sociales y condiciones de salud <sup>22</sup> .	IMC	Obesidad: >2 Sobrepeso: > 1 a 2 Normal: 1 a -2 Delgadez: < -2 a -3	Ordinal	Tallímetro Balanza
Riesgo cardiovascular	Es la probabilidad de padecer alguna enfermedad cardiovascular en algún determinado período <sup>26</sup> .	Perímetro abdominal	Bajo : < P 75 Alto: ≥ P 75 Muy Alto: ≥ P 90	Ordinal	Tabla de riesgo cardiovascular según perímetro abdominal

### 3.5. Población y muestra

El universo del estudio de investigación estuvo conformado por 399 alumnos de ambos sexos, que se encontraban estudiando en el grado 3<sup>er</sup>o 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> año de educación secundaria de la Institución Educativa “República del Perú” (Anexo N°15).

La muestra se determinó con la fórmula estadística para poblaciones finitas, que da como resultando el tamaño de la población de 82 estudiantes de la I.E. “República del Perú” (Anexo N°15).

$$n = \frac{Z^2 * N p q}{e^2(N - 1) + Z^2 p q}$$

**Donde:**

n: Tamaño de muestra

N: Número de alumnos (as) de 3er, 4to y 5to. Grado (399)

Z: Valor de la distribución normal (1,65)

p: probabilidad de éxito (0,5)

q: complemento de p (0,5)

e: error muestral (0,10)

### 3.6. Criterios de Selección

**Criterio de inclusión:** Se incluyeron a todos los alumnos de los grados de 3ero, 4to y 5to de secundaria de la I.E. República del Perú, cuyos padres de familia o apoderados autorizaron su participación voluntaria de los menores en el estudio con previo llenado del consentimiento informado y firmado por el estudiante y el padre de familia.

**Criterio de exclusión:** Se excluyeron a las estudiantes femeninas embarazadas, o que presenten alguna discapacidad.

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se utilizó como instrumentos de recolección de información para el consumo de alimentos ultraprocesados, un cuestionario de frecuencia el cual está compuesto por 29 interrogantes agrupadas en 4 secciones (Anexo N°4), para evaluar el consumo de los mismos, este cuestionario fue modificado por las autoras y validado mediante juicio de expertos. Así como también, mediante una prueba piloto en una institución estatal y de población similar al estudio, se aplicó el cuestionario a 15 estudiantes de secundaria, en donde se eligieron aleatoriamente, 5 de 3ero, 5 de 4to y 5 alumnos de 5to. Después de la recolección de datos mediante el cuestionario de frecuencia, se pasaron los resultados a la prueba del coeficiente de alfa de Crombach para la confiabilidad, el cual obtuvo un nivel de confianza de 87%, dándonos como conclusión que el instrumento era confiable para su aplicación. Para la valoración de la encuesta se utilizó la siguiente escala: Diario (5 puntos), 2 a 4 veces a la semana (4 puntos), 1 vez a la semana (3 puntos), 1 a 3 veces al mes (2 puntos) y Nunca (1 punto), en donde se evaluó con los siguientes puntajes: 88 a 145 era Muy Alto, de 59 a 87 puntos significaba medio y de 29 a 58 puntos terminaba siendo bajo consumo de alimentos ultraprocesados.

El instrumento N°1 se aplicó a través de una llamada telefónica que se le realizó al estudiante; dichos números telefónicos fueron brindados por la directora del centro educativo.

Como instrumento N°2 se utilizaron unas fichas de registro en donde se recogió información del peso, talla, IMC, perímetro abdominal, edad y fecha de nacimiento, que fueron de utilidad para saber el estado nutricional y el riesgo cardiovascular que se encontraba el estudiante. Para obtener los datos antropométricos se utilizó, una balanza digital, tallímetro y cinta métrica.

### **3.8. Procedimiento de la recolección de datos**

Para la ejecución de la investigación se inició presentando una solicitud de autorización a la directora de la institución educativa “República del Perú” (Anexo N°1), la misma que fue enviada utilizando el aplicativo whatsapp, al recibir una inmediata respuesta de aceptación (Anexo N°2) y la base de datos de los estudiantes. Posteriormente se procedió a realizar las llamadas telefónicas a los padres de familia de los alumnos seleccionados en la que se

explicó el objetivo y procedimiento de la investigación al obtener una respuesta positiva se coordinó la fecha y hora para la correspondiente visita domiciliaria para poder tomar las medidas antropométricas y aplicar el cuestionario (Anexo N°4). Cabe destacar que las llamadas que no fueron contestadas o se obtuvo una respuesta negativa por parte del apoderado o estudiante, se realizó un nuevo sorteo hasta poder completar la muestra.

Posteriormente, se procedió a las visitas utilizando los equipos de bioseguridad (Anexo N°9) establecidas por el ministerio de salud (MINSA). Antes de realizar la intervención se le obsequió una mascarilla tanto al padre como al estudiante, luego se le solicitó al apoderado la correspondiente firma del consentimiento informado y al menor el llenado del cuestionario de consumo de alimentos ultraprocesados, para ello se le otorgó un lapicero el mismo que quedó de obsequio para ellos, seguidamente se pasó a la toma de medidas antropométricas para lo cual se realizó la debida desinfección con alcohol tanto las manos del adolescente como los equipos antropométricos. Para la toma de dichas medidas se empleó de una balanza electrónica, tallímetro móvil estandarizado por CENAN y cinta métrica estandarizada (Anexo N°10), cumpliendo debidamente con las técnicas antropométricas, registrando la información obtenida en el formato de evaluación antropométrica para posteriormente valorar el estado nutricional y riesgo cardiovascular del mismo modo se procedió a calificar y evaluar los resultados del consumo de alimentos ultraprocesados.

Debido a la coyuntura que se presenta actualmente debido a la pandemia de la Covid-19 se tuvieron algunas limitaciones para poder ejecutar la investigación tales como: Respuestas negativas de algunos padres de familia, empleo de mayor tiempo de lo planteado para la toma de datos, ya que, se tuvo que visitar cada uno de los domicilios de los estuantes, dificultades al hallar los domicilios de los estudiantes dado a desconocimiento de la zona y el empleo de un mayor presupuesto económico debido a que se compró equipo y materiales de bioseguridad, así como, pago de movilidad permanente para traslado de los equipos antropométricos a cada uno de los domicilios.

### **3.9. Procesamiento y análisis estadístico**

Una vez agrupada la información obtenida se elaboró una matriz de datos en la que se detalló las dimensiones, indicadores e ítems, plasmando en cada una de las interrogantes los valores cuantitativos correspondientes a la escala valorativa del cuestionario. Siendo este un estudio correlacional se empleó los programas Software Microsoft Excel 2013 y el software SPSS versión 20 y la prueba estadística Chi-Cuadrado de Karl Pearson con el 95% de confiabilidad que permitió establecer la hipótesis de correlación entre las variables. Luego se generaron tablas y figuras para una mejor interpretación de la información, y de esta forma finalizar el análisis de los datos obtenidos.

### **3.10. Consideraciones éticas**

En el estudio de investigación se respetó la participación voluntaria de cada estudiante y el permiso del padre o apoderado mediante una llamada y firmada presencialmente un consentimiento informado con su autorización del menor para su participación del estudio. Se tuvo como prevención frente al Covid-19 las medidas de bioseguridad utilizadas para la recolección de las medidas antropométricas.

También se respetaron los principios éticos, de acuerdo a los 3 principios universales de la investigación, como los describe en el informe Belmont<sup>30</sup>: el respeto por las personas, el cual se tuvo en todo momento de la recolección de datos; la beneficencia, en donde se brindó los conocimientos y las inquietudes que puedan tener los participantes para así poder promover el bien o su bienestar de cada uno de los estudiantes o padres de familia y por último la justicia, donde se respetó la equidad para cada participante, se consideró su participación por igual de cada estudiante.

Este grupo de principios se llevaron a cabo para poder certificar, que tengan una buena comodidad tanto los estudiantes como los padres de familia o apoderados que participaron en la investigación que se llevó a cabo.

#### IV. RESULTADOS

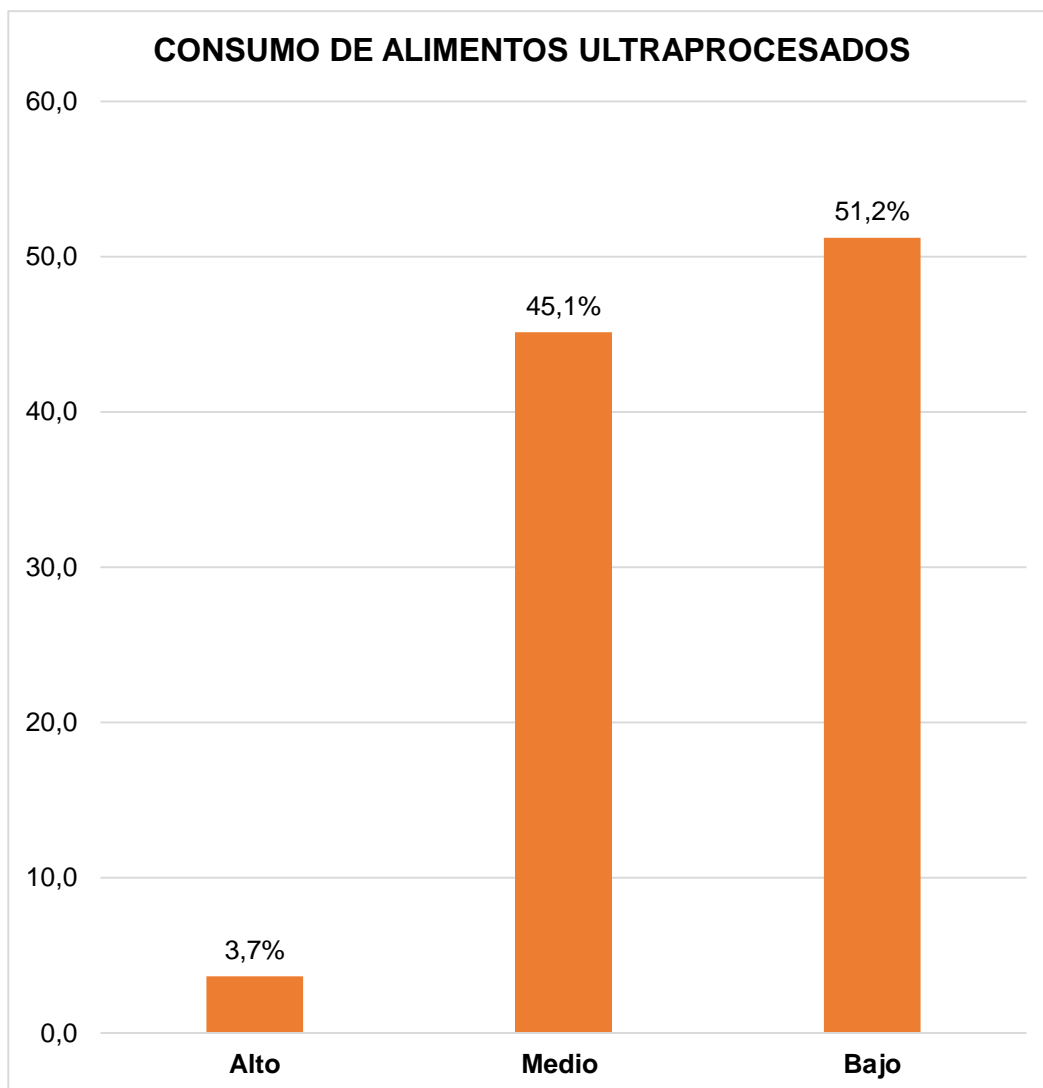
En el presente estudio de investigación por 82 estudiantes de 3er, 4to y 5to de nivel secundaria de la I.E. República del Perú, se obtuvieron los siguientes resultados:

**TABLA N°1. Consumo de alimentos ultraprocesados en los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.**

Consumo	Frecuencia	Porcentaje
Alto	3	3,7
Medio	37	45,1
Bajo	42	51,2
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

**GRÁFICO N°1.**



**Fuente:** Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

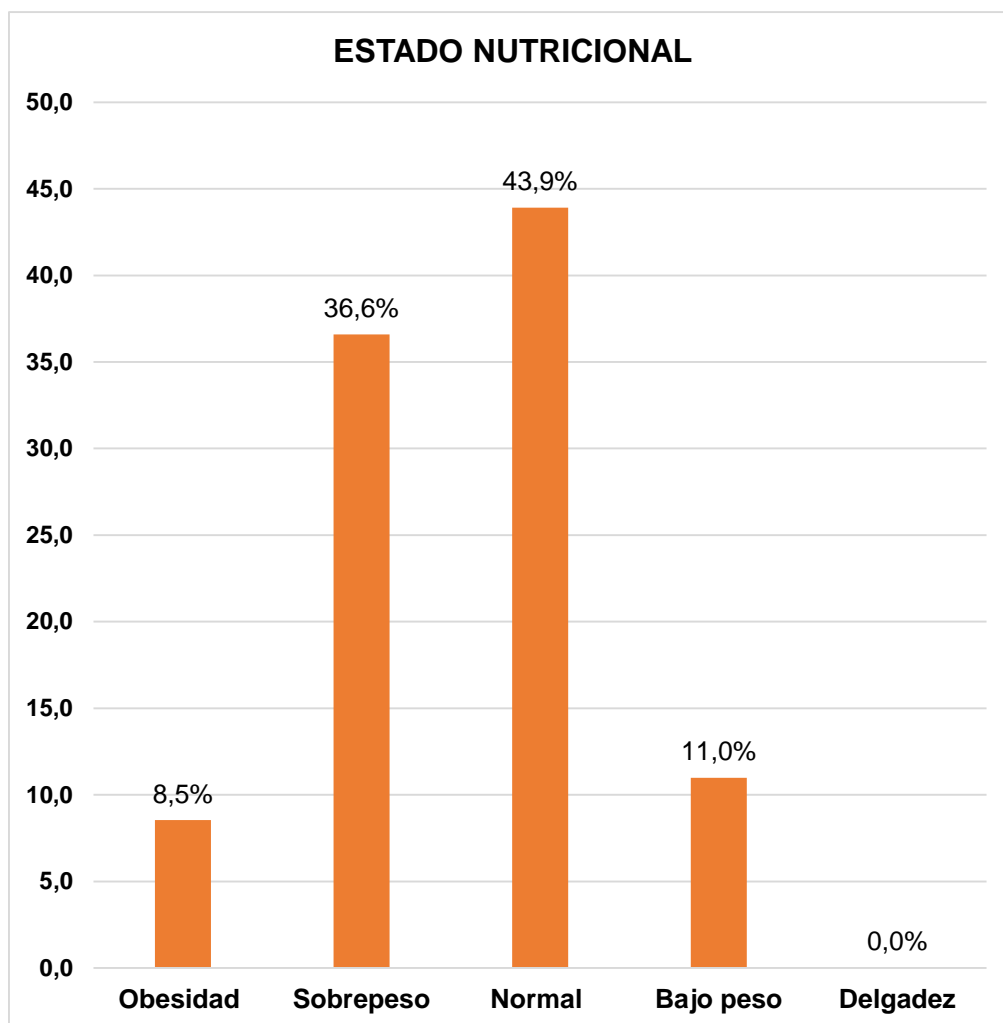
**Interpretación:** Según la tabla y gráfico 1, se observa que en los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, predomina el consumo bajo de alimentos ultraprocesados en un 51.2%, el medio en 45,1% y como el consumo alto el de menor incidencia con el 3.7%.

**TABLA N°2. Estado nutricional de los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.**

<b>Estado nutricional</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Obesidad	7	8,5
Sobrepeso	30	36,6
Normal	36	43,9
Bajo peso	9	11,0
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

**GRÁFICO N°2.**



**Fuente:** Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

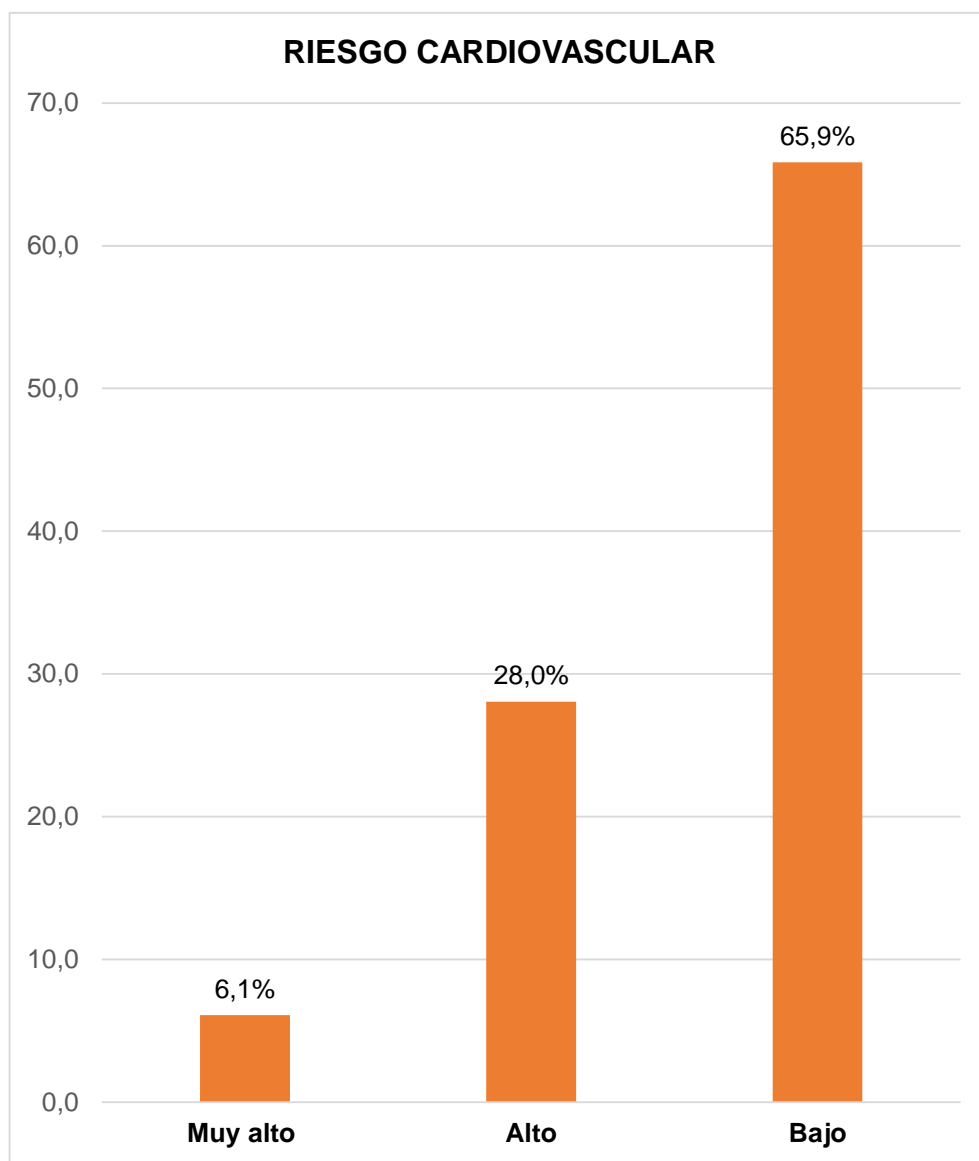
**Interpretación:** La tabla y gráfico 2 evidencian que existe un apreciable porcentaje de estudiantes con sobrepeso y obesidad, con un 36.6% y 8.5% respectivamente, constituyendo casi la mitad del total los estudiantes. El 43,9% de estudiantes con estado nutricional normal y un 11,0% con bajo peso.

**TABLA N°3. Riesgo cardiovascular de los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.**

<b>Riesgo cardiovascular</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy alto	5	6.1
Alto	23	28.0
Bajo	54	65.9
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

**GRÁFICO N°3.**



**Fuente:** Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

**Interpretación:** En la tabla y gráfico 3, se aprecia que en la mayoría de alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, existe un bajo riesgo cardiovascular, equivalente al 65.9% del total; sin embargo, el porcentaje restante de estudiantes equivalente al 34.1%, presentan riesgo cardiovascular alto y muy alto.

**TABLA N°4. Análisis de relación de las variables consumo de alimentos ultraprocesados y estado nutricional en los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria la I.E. República del Perú, Tumbes 2020**

ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL	%
	Bajo peso	%	Normal	%	Obesidad	%	Sobre peso	%		
<b>Alto</b>	0	0,0	0	0,0	1	1,2	2	2,4	3	3,7%
<b>Bajo</b>	5	6,1	21	25,6	3	3,7	13	15,9	42	51,2%
<b>Medio</b>	4	4,9	15	18,3	3	3,7	15	18,3	37	45,1%
<b>TOTAL</b>	9	11	36	43,9	7	8,5	0	36,6	82	100,0%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.*

#### RESULTADO DE LA PRUEBA CHI-CUADRADO

	Valor	GI	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,660 <sup>a</sup>	6	.462
Razón de verosimilitud	6.242	6	.397
N de casos válidos	82		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,26.

$$p = 0.462 > 0.05$$

La prueba Chi-cuadrado resulta no significativa; es decir, se acepta la hipótesis nula:  $H_0$ : No existe relación entre las variables.

Concluyendo que el consumo de alimentos ultraprocesados y el estado nutricional de los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, no están relacionados significativamente.

**TABLA N°5. Análisis de relación de las variables consumo de alimentos ultraprocesados y riesgo cardiovascular en los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.**

ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS	RIESGO CARDIOVASCULAR						TOTAL	%
	Alto	%	Bajo	%	Muy alto	%		
Alto	2	2,4	0	0	1	1,2	3	3,7
Bajo	10	12,2	29	35,4	3	3,7	42	51,2
Medio	11	13,4	25	30,5	1	2,2	37	45,1
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>28,0</b>	<b>54</b>	<b>65,9</b>	<b>5</b>	<b>6,1</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.*

#### RESULTADO DE LA PRUEBA CHI-CUADRADO

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	8,383 <sup>a</sup>	4	.079
Razón de verosimilitud	8.217	4	.084
N de casos válidos	82		

a. 5 casillas (55,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,18.

$$p = 0.079 > 0.05$$

La prueba Chi-cuadrado resulta no significativa; es decir, se acepta la hipótesis nula: H<sub>0</sub>: No existe relación entre las variables.

Concluyendo que el consumo de alimentos ultraprocesados y el riesgo cardiovascular de los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, no están relacionados significativamente.

## V. DISCUSIÓN

Luego de un análisis crítico a la variable consumo de alimentos ultraprocesados, refiriéndose a aquellos alimentos que poseen un alto contenido calórico y bajo valor nutricional los mismos que son altamente grasos, azucarados o salados y pobre en fibra alimentaria, proteínas, micronutrientes y otros compuestos necesarios para cubrir los requerimientos nutricionales de manera que le permita a la persona desempeñarse positivamente en sus actividades cotidiana<sup>17</sup>.

En la tabla N°1 se determinó, el 51,2% de alumnos presenta un bajo consumo de alimentos ultraprocesados, mientras que un 45,1% de estudiantes mostró un nivel medio de consumo de alimentos ultraprocesados y el 3,7% un alto consumo. A diferencia del estudio de García<sup>18</sup> en el que evalúa la relación entre consumo de alimentos ultra procesados del quiosco escolar e índice de masa corporal en la ciudad de Lima, evidenció que el 86.6% de su muestra presenta un nivel de consumo alto de alimentos ultraprocesados, mientras que solo 13.4% de los estudiantes muestra un bajo consumo, así como también Cahuapaza<sup>17</sup> en su estudio de investigación de relación entre la ingesta de alimentos ultraprocesados y el IMC en estudiantes en la ciudad de Puno, en donde se encontró un 65% de consumo alto de este tipo alimentos, mientras que un 35% de bajo consumo en los estudiantes. Ambos estudios se contraponen al presente estudio, dado que, en este estudio de evidenció un bajo consumo se alimentos ultraprocesados.

Sin embargo, otro dato muy interesante es que hubo un estudio realizado por la OMS/OPS en donde afirma que del 2000 al 2013 las ventas de estos productos se elevaron en un 26.7% en 13 países de Latino América estudiados dentro de ellos tenemos a (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador Guatemala, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela) <sup>18</sup>.

Por otro lado, el grupo de alimentos ultraprocesados en los alumnos de 3ero, 4to y 5to de secundaria más consumidos por orden de frecuencia (anexo N°12), se encontró que de los 82 alumnos encuestados de 3ero, 4to y 5to de

secundaria un 12% consumen el grupo de galletas, mientras que el 11% snack, de igual forma que el 12% bebidas y un 13% consumen otros alimentos ultraprocesados de manera frecuente (diario y de 2 a 4 veces por semana) por otro lado, se evidenció un porcentaje para el consumo poco frecuente (1 vez a la semana y de 1 a 3 veces al mes) mostrándose que el 41% de los alumnos encuestados consume galletas, el 44% snacks, 48% bebidas y 40% otros. Analizando dichos resultados se observó que los porcentajes de aquellos que nunca han consumido alimentos procesados fueron más altos que en relación a los porcentajes anteriores.

Acerca de lo mencionado se puede decir que los alumnos de 3ero, 4to y 5to de secundaria de la Institución Educativa República del Perú tienen un adecuado consumo de alimentos ultraprocesados a diferencia de otros estudiantes que habitan en otras ciudades, deduciendo que los estudiantes de nivel secundario de este centro educativo, tienen un adecuado concepto sobre los riesgos que puede presentar el consumo excesivo de este tipo de alimentos; o faltaría indagar que variedad de productos ofrecen los quioscos del centro educativo o la disponibilidad económica para hacer las compras respectivas; para ello sería materia de hacer una próxima investigación considerando esas variables.

En cuanto a la variable estado nutricional, definido por el Ministerio de Salud como la situación de salud que se encuentra la persona a causa de su régimen alimentario, estilo de vida, condiciones sociales y condiciones de salud<sup>28</sup>, según los datos del estudio se reflejó que en los alumnos de secundaria predomina un normal estado nutricional según IMC, el cual es un indicador antropométrico simple y rápido que usa el peso en relación con la talla para valorar las reservas de grasa corporal que pueda tener el adolescente<sup>26</sup>.

De ese modo se observó en la tabla N°2 un 43,9% con estado nutricional normal, seguido de un 36,6% de adolescentes en sobrepeso, además un 8,5% y 11,0% de adolescentes padecían de obesidad y bajo peso respectivamente, lo cual es perjudicial para la salud debido a que es una población en desarrollo tanto físico como psicológico, además que presenta un mayor desgaste físico, debido a que se encuentran en actividad la mayor parte del día. Así mismo, a

comparación de los resultados obtenidos por Pérez<sup>11</sup> quien estudio el estado nutricional según IMC, teniendo como resultados un 83% de su población con estado normal, mientras que el 10% con sobrepeso, el 3% obesidad grado II y el 3% delgadez.

Considerando que tanto la obesidad como la desnutrición son las dos enfermedades que más frecuentemente afectan a la población adolescente en términos generales a nivel mundial, por este motivo es necesario, saber a ciencia cierta cuál es el factor determinante que conlleva a este grupo etario para educar y concientizar sobre la importancia de cambiar los malos hábitos que se han adoptado por desconocimiento creyendo que por consumir más o menos cantidad de ciertos alimentos nutren nuestro cuerpo. Indicando que una buena nutrición adicionado a la práctica de ejercicio físico frecuentemente es igual a buena salud conservando el desarrollo físico y mental óptimo.

Al abordar la variable de riesgo cardiovascular definido por Ruiz E. y Diaz A.<sup>26</sup> como la posibilidad de que suceda un determinado fenómeno el cual puede ser pronosticable o dudoso, evaluado a través del perímetro abdominal, se encontró (tabla N°3) que un 65.9% de estudiantes presenta un bajo riesgo, mientras que un 28,0% seguido de un 6.1% mostraron un alto y muy alto riesgo respectivamente. Lo que coincide con el estudio de López y Velazco<sup>7</sup> denominado Consumo de alimentos Industrializados como factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular en la ciudad Tuxtla Gutiérrez (México), en el cual encontró un 68,8% de estudiantes de bajo riesgo y un 31.1% con alto riesgo de padecer alguna enfermedad cardiovascular.

Referente a lo mencionado el riesgo cardiovascular en los alumnos de secundaria de la Institución Educativa República del Perú se evidenció un bajo riesgo cardiovascular, especulando que podría ser el resultado de una baja ingesta de alimentos ultraprocesados u otras variables por continuar investigando .

Al relacionar las variables ingesta de alimentos ultraprocesados y estado nutricional mediante la prueba estadística chi-cuadrado de Karl Pearson obteniendo con resultado  $P= 0.462 > 0.05$  lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio mostrando que el 25,6% de los alumnos presenta un estado nutricional normal y un bajo consumo de alimentos ultraprocesados, del mismo modo también se observa que el 1.2% de los estudiantes se encuentran en obesidad con un alto consumo de dichos alimentos, por lo que se rechaza la primera hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula, partiendo de ello se puede afirmar que el consumo de alimentos ultraprocesados no es el único determinante de un estado nutricional saludable o no saludable, lo que nos conlleva a seguir realizando diferentes investigaciones a futuro incluyendo criterios más amplios tanto de estado nutricional como de patrones de alimentación.

Del mismo modo, con respecto a la segunda hipótesis al relacionar las variables consumo de alimentos y riesgo cardiovascular comprobada a través de la prueba estadística Chi-cuadrado y Karl Pearson donde se obtuvo un resultado  $p=0.79$  ( $p>0.05$ ), demostrando así que no existe una relación estadísticamente significativa. De este modo se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula, con resultados de que el 35.4% de los alumnos tienen un bajo riesgo cardiovascular y bajo consumo de alimentos ultraprocesados, del mismo modo también se observa que el 1.2% de los estudiantes presenta muy alto riesgo cardiovascular con un alto consumo de alimentos ultraprocesados, demostrando así que no solo el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados puede desarrollar riesgo a padecer algún tipo de enfermedad cardiovascular en un futuro si no que también se pueden incluir otros factores como el consumo de bebidas alcohólicas, cigarrillos e incluso la falta de actividad física los mismos que no fueron estudiados en el presente trabajo.

Asimismo, al analizar los resultados se puede deducir que a pesar que los alumnos de la I.E República del Perú presentan un bajo riesgo cardiovascular, como también una baja ingesta de consumo de alimentos ultraprocesados, se evidencia que un 36.6% tienen sobrepeso y 8.5% obesidad, por lo tanto, es de suma importancia tener un plan estratégico nutricional dentro de las Instituciones Educativas, en el que se promueva una conducta adecuada en alimentación, de

manera que se inclinen los jóvenes a llevar un estilo de vida más saludable, para la prevención de enfermedades cardiovasculares como de otros.

## VI. CONCLUSIONES

1. El consumo de alimentos ultraprocesados en los alumnos se observó que la gran parte de los adolescentes presentan un bajo consumo de alimentos ultraprocesados representado en un 51.2%, seguido de un 45.1% con un moderado consumo de alimentos ultraprocesados y siendo solo un 3.7% con un alto consumo de los mismos.
2. El estado nutricional de los alumnos se obtuvo el 43.9% con un estado nutricional normal, sin embargo, el 36.6% presentaba sobrepeso seguido de un 8.5% que padece obesidad.
3. En cuanto al riesgo cardiovascular de los alumnos se encontró un 65.9% de los adolescentes con bajo riesgo a presentar enfermedades cardiovasculares, un 28% presenta un alto riesgo cardiovascular; sin embargo, existe un 6.1% de los alumnos mostró un muy alto riesgo cardiovascular.
4. Al relacionar las variables consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional de los alumnos a través de la prueba estadística de Chi-cuadrado de Karl Pearson mostrando un valor de significancia del  $p=0.462$  encontrando que no existe relación positiva entre las variables de este modo se aceptó la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación.
5. Finalmente, al relacionar las variables consumo de alimentos ultraprocesados y el riesgo cardiovascular mediante la prueba estadística Chi-Cuadrado de Karl Pearson encontrando un valor de significancia de  $p=0.079$  lo cual muestra que no existe relación entre las variables rechazando así la hipótesis de investigación y aceptando la hipótesis nula.

## VII. RECOMENDACIONES

1. A la dirección de la I.E. República del Perú implementar programas de charlas y sesiones educativas acerca de los alimentos ultraprocesados para reducir su consumo y fomentar la importancia de la alimentación saludable y así, prevenir enfermedades a futuro por medio de promoción y prevención.
2. Al Ministerio de Educación, implementar con equipos de evaluación nutricional para realizar regularmente la toma de medidas antropométricas a los estudiantes con el objetivo de conocer su estado nutricional, poder llevar un monitoreo correcto y reducir el riesgo de mal nutrición y enfermedades cardiovasculares.
3. A las autoridades de la Universidad Nacional de Tumbes, fomentar investigaciones considerando las variables de estudio con una población más amplia con el fin de reducir el consumo de alimentos ultraprocesados y prevenir enfermedades cardiovasculares.
4. Al Ministerio de Salud y Ministerio de Educación trabajar e implementar estrategias de quioscos saludables, venta de frutas de temporada, verduras, snacks saludables como frutos secos, así como también alimentos mínimamente procesados con un etiquetado nutricional bajo en azúcar, grasa, sodio y grasas trans.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización panamericana de salud/OMS. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. [Internet] Washington: 2015 [consultado 2019 Diciembre 08]. [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645\\_esp.pdf](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf)
2. De Vogli R, Kouvonen A, Gimeno D. La influencia de la desregulación del mercado en el consumo de comida rápida y el índice de masa corporal: un análisis de series temporales transnacionales. Bull Órgano Mundial de la Salud. 2014; 92(2): 99-107.
3. Lawrence O. Healthy living needs global governance. Nature. 2014; (511): 147-9.
4. Serra JD. Nutrición en la infancia y en la adolescencia. En: Ángeles CA, Cristina MR, coordinador. Manual práctico de nutrición y salud. Madrid: Kellogg España; 2012. p. 215.
5. Serra JD. Nutrición en la infancia y en la adolescencia. En: Ángeles CA, Cristina MR, coordinador. Manual práctico de nutrición y salud. Madrid: Kellogg España; 2012. p. 215.
6. Valdez, L. Riesgos dietéticos y alimentos ultraprocesados. Revista Medica Herediana, 2019. 30(2), 65-67. <https://doi.org/10.20453/rmh.v30i2.3544>
7. López de los Santos A, Velasco J. Consumo de Productos industrializados como factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. [tesis de pre-grado]. Universidad de ciencias y Artes de Chiapas. 2017. México.
8. Carreras M, Cuello M, Miro M. Alimentos ultra procesados: relación con el sobrepeso, la obesidad y el riesgo cardiovascular por score framinghan. [Tesis de pre-grado]. Universidad Nacional de Córdoba. 2017. Argentina.
9. Sierra S. La relación entre el consumo de los alimentos del grupo tres y cuatro de la clasificación de los alimentos NOVA y la obesidad y enfermedad cardiovascular. [Tesis de pre-grado]. Pontificia universidad Javeriana. 2016. Colombia.

10. Estrada S. Análisis del índice de masa corporal y consumo de alimentos procesados de la población guatemalteca. Estudio basado en las encuestas de condiciones de vida 2000 y 2011 Enero-Mayo 2015. [Tesis de pre-grado]. Universidad Rafael Landívar. 2015. Guatemala
11. Pérez M. Riesgo de enfermedades cardiovasculares en alumnos de 1°, 2° y 3° de la carrera de nutrición de la universidad Barceló. [Tesis de pre-grado]. Instituto universitario de ciencias de la salud. 2015. Argentina.
12. Abanto M. Alimentos ultraprocesados y estado nutricional de los niños de 4 años en la I.E Inicial N° 652-01 el paraíso aula celeste turno tarde, distrito Villa María del Triunfo. 2017. [Tesis de post- grado]. Universidad nacional Federico Villareal. 2019. Perú
13. Baños J. Ingesta de sodio y razones de consumo de alimentos ultraprocesado en el entorno escolar en adolescentes, callao 2017. [Tesis de pregrado]. Universidad nacional mayor de san marcos. 2018. Perú.
14. Cahuaipaza C. Relación entre la ingesta de alimentos ultra procesados y el IMC en estudiantes de la institución educativa primaria N° 70801 Nuestra señora de Guadalupe de la ciudad de Puno. [Tesis de pre grado]. Universidad Nacional del Altiplano. 2018. Perú.
15. García M. Relación entre consumo de alimentos ultra procesados del quiosco escolar e índice de masa corporal en estudiantes de nivel primaria de una institución educativa del cercado de lima. [Tesis de pre grado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016. Perú.
16. Doval H. Introducción al nuevo sistema mundial de alimentación ¿Nosotros elegimos los alimentos o los alimentos nos eligen a nosotros?. Revista Argentina de Cardiología. 2013; 81(3): 280-288.
17. Organización Mundial de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Washington: Organización Panamericana de la Salud, Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental; 2015. Report N°: 978-92-75-31864-5.

18. Organización Mundial de la Salud/ Organización Panamericana de la Salud. Perfil de enfermedades cardiovasculares. [Internet]. Perú; Sistema de información regional de mortalidad 2014. [Consultado 02 de Septiembre del 2019]. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/PERU-PERFIL-ECV-2014.pdf>
19. Bryce A, Alegría E, San Martín M. Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. Perú: An. Fac. med. 2017;78 (2): 202-206.
20. Tarqui C, Alvarez D, Espinoza P. Riesgo cardiovascular según circunferencia abdominal en peruanos. Perú: An Fac med. 2017; 78(3): 287-291.
21. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Estudio sobre perímetro abdominal. FERYPA [Internet]. Madrid. [Consultado 16 de Agosto del 2019]. [https://www.portalfarma.com/Profesionales/jornadasycongresos/informacion/Documents/P\\_9%20Cartel%20PERIMETRO%20ABDOMINAL.pdf](https://www.portalfarma.com/Profesionales/jornadasycongresos/informacion/Documents/P_9%20Cartel%20PERIMETRO%20ABDOMINAL.pdf).
22. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional Antropométrica de la persona adolescente. Perú - Lima: LANCE grafico SAC; 2015.
23. Navarrete P, Loayza M, Velasco J, Huatuco Z, Abregú R. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. Horiz Med 2016; 16 (2): 13-18.
24. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Evaluación del estado nutricional. [Internet]. Honduras. Foro sobre Enfermedades Crónicas no transmisibles. [Consultado 20 de Agosto del 2019]. [https://www.paho.org/hon/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=209-evaluacion-del-estado-nutricional&category\\_slug=desarrollo-humano-sostenible-y-estilos-de-vida-sal&Itemid=211](https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_docman&view=download&alias=209-evaluacion-del-estado-nutricional&category_slug=desarrollo-humano-sostenible-y-estilos-de-vida-sal&Itemid=211)
25. Pfizer. Guía para el manejo del riesgo cardiovascular. [Internet]. España: Pfizer. [Consultado 09 de Agosto del 2019]. [https://www.pfizer.es/docs/pdf/salud/GUIA\\_CARDIO\\_interior.pdf](https://www.pfizer.es/docs/pdf/salud/GUIA_CARDIO_interior.pdf).

26. Ruiz E. Díaz A. Tablas de predicción del riesgo cardiovascular. En: Enrique Ruiz Mori. Riesgo y Prevención Cardiovascular. Lima. p.41-50
27. Vega J, Guimará M, Vega L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Ciudad de La Habana: Rev Cubana Med Gen Integr. 2011; 27(1).
28. Guadalupe A, Sánchez A, Bobadilla A, Dimas B, Gómez M, González G. Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel. Revista Mexicana de Cardiología. 2016; 27(3). Pág. 98-102.
29. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6ta edición. México D.F. McGraw-Hill Education. 2014.
30. Centro de Documentación de Bioética de la Universidad de Navarra. Informe Belmont principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. [Internet]. España. National Institutes of Health. [Consultado 18 de Enero 2020]. [http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10.\\_INTL\\_Informe\\_Belmont.pdf](http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10._INTL_Informe_Belmont.pdf)

## VIII. ANEXOS

### ANEXO N°1



## SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO “Universalización de la Salud”



**SOLICITA: Brindar permiso para  
realizar nuestro proyecto de investigación**

**Lic. Jazmin Añazco**

**DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “REPÚBLICA DEL PERÚ”**

Reciba usted un cálido y afectuoso saludo y al mismo tiempo permítanos expresarle lo siguiente.

Que **MARCHAN SILVA, ALYZON** Identificada con DNI 72554253 y **MENDOZA HUANSI, DIANDRA** identificado con DNI 71883367, Que habiendo culminado la carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** de la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**, y siendo ex Alumnas de la institución educativa solicitamos a usted permiso pertinente para realizar trabajo de investigación que lleva por título: **RELACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS CON EL ESTADO NUTRICIONAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA “REPÚBLICA DEL PERÚ”**, para optar el grado de licenciadas en nutrición y dietética.

El mismo que será realizado de manera remota y presencial visitando la vivienda de cada uno de los estudiantes que conformen nuestra muestra, para ello, solicitamos a usted brindarnos facilidades para la obtención de la base de datos de los estudiantes matriculados en los grados de 3<sup>er</sup>, 4<sup>to</sup> Y 5<sup>to</sup> de secundaria la misma que consta de:

- Nombres y Apellidos.
- Año y Sección.
- Números telefónicos
- Dirección Domiciliaria.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Handwritten signature of Mendoza Huansi Diandra Liseth.

Mendoza Huansi Diandra Liseth

DNI: 71883367



Handwritten signature of Marchan Silva Alyzon Patricia.

Marchan Silva Alyzon Patricia

DNI: 72554253

## ANEXO N°2

### DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO

	<b>PERÚ</b>	Ministerio de Educación	Dirección Regional de Educación Tumbes	Unidad de Gestión Educativa Local Tumbes	Institución Educativa "República del Perú"	
---	-------------	-------------------------	--	--	--	---

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

# AUTORIZACIÓN

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "REPÚBLICA DEL PERÚ" UBICADO EN EL AAHH "MIGUEL GRAU", DEL CENTRO POBLADO DE "ANDRÉS ARAUJO MORAN" - Tumbes, que suscribe:


**AUTORIZA:**

Que las Alumnas **MARCHAN SILVA, ALYZON** y **MENDOZA HUANSI, DIANDRA** quienes han culminado sus estudios de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**, realicen en esta Institución su trabajo de investigación que lleva por título "**RELACION DEL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS CON EL ESTADO NUTRICIONAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA REPÚBLICA DEL PERÚ**" para que puedan optar el grado de licenciadas en nutrición y dietética.


Se expide la presente autorización, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Tumbes, 07 de septiembre del 2020.

Atentamente,



**GRT-DRET-UGEL**  
**IE "REPÚBLICA DEL PERÚ"**



---

**Mg. Yasmine Añazgo Miñan**  
DIRECTORA

## ANEXO N°3

# CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DEL ESTUDIANTE



## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DEL ESTUDIANTE



El objetivo de esta ficha es proveerle información al padre, madre o apoderado del adolescente, para la participación del menor en el estudio de investigación con título de: *Relación del consumo de alimentos ultra procesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de la Institución Educativa Secundaria "República del Perú", Tumbes 2020.*

La presente investigación es conducida por las investigadoras: **Bach. Marchan Silva Alyzon Patricia** y **Bach. Mendoza Huansi Diandra Liseth**, egresadas de la Universidad Nacional de Tumbes. El objetivo principal del estudio es determinar la relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

Si usted autoriza al estudiante a participar en este estudio, se coordinará un día disponible para ir a su domicilio y hacer las medidas antropométricas del estudiante con el debido protocolo de bioseguridad frente al covid 19, necesarias para el estado nutricional y riesgo cardiovascular del(la) estudiante y se le pedirá al menor responder 29 preguntas para el llenado de una encuesta que servirá para medir la frecuencia del consumo de los alimentos ultra procesados, esto tomará aproximadamente entre 10 a 12 minutos.

La participación de este estudio de investigación es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto de Investigación, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber a las investigadoras o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por las investigadoras **Bach. Marchan Silva Alyzon Patricia y Bach. Mendoza Huansi Diandra.**

Reconozco que la información que yo provea en este estudio investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Marchan Silva Alyzon Patricia Cel: 920151888 o Mendoza Huansi Diandra Liseth al teléfono 939375190.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a al teléfono anteriormente mencionado.

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma Padre, madre o apoderado  
DNI: .....



Nombres y Apellidos del estudiante: \_\_\_\_\_

Grado y Sección: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del estudiante  
DNI:.....



## ANEXO N°4

### CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DEL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICION Y  
DIETETICA



#### CUESTIONARIO

Instrumento para medir el consumo de Alimentos ultraprocesados en los alumnas (as) de 3<sup>ero</sup>, 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> de Secundaria de la Institución Educativa "República del Perú" – Tumbes, 2019.

#### I. DATOS GENERALES:

La aplicación del cuestionario es anónima, confidencial y de carácter académico para el estudio de investigación, cuyo título es "RELACION DEL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS CON EL ESTADO NUTRICIONAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "REPUBLICA DEL PERU", TUMBES 2019.". Asimismo se les pide objetividad y sinceridad al marcar la respuesta.

#### II. OBJETIVO:

Determinar la relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. "República del Perú" - Tumbes, 2019.

#### III. INDICACIONES:

Este cuestionario consta de 29 preguntas el cual está dividido por grupos de alimentos ultraprocesados y consigna la siguiente escala.

- a. Diario b. 2 a 4 veces a la semana c. 1 vez a la semana d. 1 a 3 veces al mes  
e. nunca

Lee detenidamente las preguntas y marca con un aspa (X) una de las alternativas.

GRACIAS POR SU COLABORACION



**CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DEL  
CONSUMO DE ALIMENTOS  
ULTRAPROCESADOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**

**Escuela Académico Profesional de Nutrición**

**CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS  
ULTRAPROCESADOS**

Nombre y Apellidos:.....

Grado y Sección:.....

Fecha de Nacimiento:.....

Lee detenidamente las preguntas y marca con un aspa (X) la una de las alternativas:

**GALLETAS**

1. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Tentación?
  - a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca
2. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Margarita?
  - a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca
3. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Morocha?
  - a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca
4. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Oreo?
  - a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca
5. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Vainilla?
  - a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca
6. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Soda?
  - a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca
7. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Glacitas?
  - a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca
8. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Ritz?
  - a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

- c. 1 vez a la semana
- d. 1 a 3 veces al mes
- e. Nunca

9. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Kraps?
- a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

10. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta Club Social?
- a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

#### SNACKS

11. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de Chizito?
- a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

12. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de Papitas?
- a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

13. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de Cuates?
- a) Diario
  - b) 2 a 4 veces a la semana
  - c) 1 vez a la semana
  - d) 1 a 3 veces al mes
  - e) Nunca

14. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de Piqueos?
- a) Diario
  - b) 2 a 4 veces a la semana
  - c) 1 vez a la semana

- d) 1 a 3 veces al mes
- e) Nunca

15. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de Cheese tris?
- a) Diario
  - b) 2 a 4 veces a la semana
  - c) 1 vez a la semana
  - d) 1 a 3 veces al mes
  - e) Nunca

16. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de Doritos?
- a) Diario
  - b) 2 a 4 veces a la semana
  - c) 1 vez a la semana
  - d) 1 a 3 veces al mes
  - e) Nunca

#### BEBIDAS

17. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de gaseosa Guaraná?
- a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

18. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de gaseosa Pepsi?
- a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

19. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de gaseosa Inca kola?
- a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

20. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de Cifrut?
- a. Diario
  - b. 2 a 4 veces a la semana
  - c. 1 vez a la semana
  - d. 1 a 3 veces al mes
  - e. Nunca

21. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de Aquarius?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca
22. ¿Con qué frecuencia consumes 1 cajita de Pulp?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca
23. ¿Con qué frecuencia consumes 1 cajita de Frugos?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca
27. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de cereal Ángel?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca
28. ¿Con qué frecuencia consumes 1 barra de cereal Bar?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca
29. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de Wafer?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca

#### OTROS

24. ¿Con qué frecuencia consumes 1 chocolate Sublime tamaño pequeño?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca
25. ¿Con qué frecuencia consumes 1 chocolate Princesa tamaño pequeño?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca
26. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de keke Bimbo?
- Diario
  - 2 a 4 veces a la semana
  - 1 vez a la semana
  - 1 a 3 veces al mes
  - Nunca

TABLA DE PUNTAJE POR RESPUESTA		
Alternativa	Puntaje	Valoración
a) Diario	5	88 - 145 = Muy Alto
b) De 2 a 4 veces a la semana	4	
c) De 1 a 3 veces a la semana	3	59 - 87 = Medio
d) De 1 a 3 veces al mes	2	29 - 58 = Bajo
e) Nunca	1	

**ANEXO N°5**

**FICHA DE REGISTRO DE LOS ALUMNOS DE 3RO, 4TO Y 5TO DE LA I.E. REPÚBLICA DEL PERÚ**

<b>N°</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>Grado y Sección</b>	<b>F.N.</b>	<b>EDAD</b>	<b>PESO</b>	<b>TALLA</b>	<b>IMC</b>	<b>Diagnóstico Nutricional</b>	<b>Perímetro Abdominal</b>	<b>Riesgo Cardiovascular</b>
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

## ANEXO N°6

### TABLA DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR EDAD PARA ADOLESCENTES SEGÚN SEXO

#### MUJERES

EDAD	- 3DE	- 2 DE	- 1DE	Med	1 DE	2 DE	3 DE
12a	13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9
12a 3m	13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3
12a 6m	13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7
12a 9m	13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1
13a	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4
13a 3m	13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8
13a 6m	13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1
13a 9m	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4
14a	14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7
14a 3m	14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9
14a 6m	14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1
14a 9m	14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4
15a	14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5
15a 3m	14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7
15a 6m	14,5	16,0	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8
15a 9m	14,5	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0
16a	14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1
16a 3m	14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1
16a 6m	14,7	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2
16a 9m	14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3
17a	14,7	16,4	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3
17a 3m	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
17a 6m	14,7	16,4	18,5	21,2	24,6	29,4	36,3
17a 9m	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3

#### VARONES

EDAD	- 3DE	- 2 DE	- 1DE	Med	1 DE	2 DE	3 DE
12a	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0
12a 3m	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4
12a 6m	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9
12a 9m	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3
13a	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7
13a 3m	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1
13a 6m	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4
13a 9m	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8
14a	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1
14a 3m	14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4
14a 6m	14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6
14a 9m	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9
15a	14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1
15a 3m	14,8	16,1	17,8	20,0	22,9	27,2	34,3
15a 6m	14,9	16,3	18,0	20,1	23,1	27,4	34,5
15a 9m	15,0	16,4	18,1	20,3	23,3	27,7	34,6
16a	15,1	16,5	18,2	20,5	23,5	27,9	34,8
16a 3m	15,2	16,6	18,4	20,7	23,7	28,1	34,9
16a 6m	15,3	16,7	18,5	20,8	23,9	28,3	35,0
16a 9m	15,4	16,8	18,7	21,0	24,1	28,5	35,1
17a	15,4	16,9	18,8	21,1	24,3	28,6	35,2
17a 3m	15,5	17,0	18,9	21,3	24,4	28,8	35,3
17a 6m	15,6	17,1	19,0	21,4	24,6	29,0	35,3
17a 9m	15,6	17,2	19,1	21,6	24,8	29,1	35,4

Fuente: Referencia de Crecimiento OMS 2007

[http://www.who.int/growthref/bmifa\\_girls\\_5\\_19years\\_z.pdf](http://www.who.int/growthref/bmifa_girls_5_19years_z.pdf)

[http://www.who.int/growthref/bmifa\\_boys\\_5\\_19years\\_z.pdf](http://www.who.int/growthref/bmifa_boys_5_19years_z.pdf)

## ANEXO N°7

**TABLA DEL PERÍMETRO ABDOMINAL EN ADOLESCENTES PARA  
DETERMINAR EL RIESGO CARDIOVASCULAR**

Edad (años)	Riesgo de enfermar según perímetro abdominal (cm)					
	Adolescentes varones			Adolescentes mujeres		
	Bajo ( $< P75$ )	Alto ( $\geq P75$ )	Muy alto ( $\geq P90$ )	Bajo ( $< P75$ )	Alto ( $\geq P75$ )	Muy alto ( $\geq P90$ )
12	74,2	74,3	84,8	73,4	73,5	82,7
13	76,7	76,8	88,2	76,8	76,9	85,8
14	79,3	79,4	91,6	78,2	78,3	88,8
15	81,8	81,9	95,0	80,6	80,7	91,9
16	84,4	84,5	98,4	83,0	83,1	94,9
17	86,9	87,0	101,8	85,4	85,5	98,0

Fuente: Adaptado de Fernández J, Redden D, Pietrobelli A, Allison D. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. J Pediatric 2004.

## ANEXO N°8

### CLASIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA LA EDAD (IMC/EDAD)

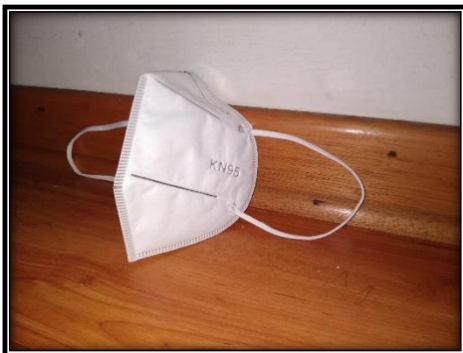
Clasificación	Puntos de corte (DE)
Obesidad	$> 2$
Sobrepeso	$> 1$ a $2$
Normal	$1$ a $-2$
Delgadez	$< -2$ a $-3$
Delgadez severa	$< -3$

Fuente: Referencia de Crecimiento OMS 2007

## ANEXO N°9

### EQUIPOS DE BIOSEGURIDAD UTILIZADOS EN EL ESTUDIO

- Protector facial acrílico de 2mm.



- Mascarilla KN95

- Guantes de Nitrilo..





- Mascarillas quirúrgicas de tres pliegues de notex doble capa de 80g (para el estudiante).

- Alcohol desinfectante..



- Mameluco de bioseguridad.



**ANEXO N°10**  
**INSTRUMENTOS ANTROPOMÉTRICOS**



Tallimetro de madera de 3 cuerpos estandarizado por el CENAN

Balanza



Cinta métrica

**ANEXO N° 11**

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICA DE VISITA A LOS DOMICILIOS DE LOS ESTUDIANTES SELECCIONADOS PARA LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS**



Medida de la talla

Medida del peso





Medida del perímetro abdominal

Desinfección de manos



## DESINFECCIÓN DE INSTRUMENTOS ANTROPOMÉTRICOS



## APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS A LOS ESTUDIANTES



## ANEXO N°12

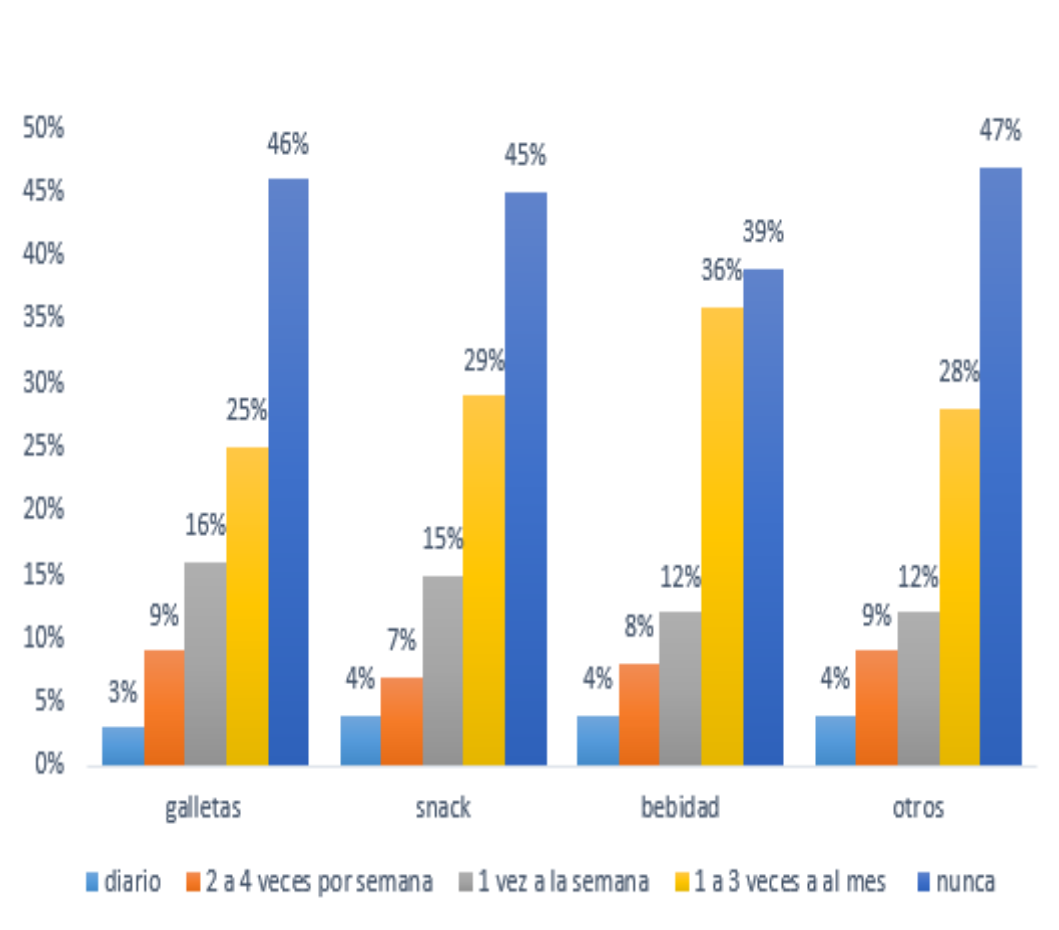
### FRECUENCIA DE CONSUMO POR GRUPO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS EN LOS ALUMNOS DE 3ERO, 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE LA I.E. REPÚBLICA DEL PERÚ

	GRUPO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS							
	Galletas	%	Snacks	%	Bebidas	%	Otros	%
Diario	3	3	3	4	3	4	4	4
2 a 4 veces por semana	8	9	6	7	7	8	8	9
1 vez a la semana	13	16	13	15	10	12	10	12
1 a 3 veces a al mes	21	25	24	29	30	36	23	28
Nunca	38	46	37	45	32	39	39	47
<b>TOTAL</b>	82	100	82	100	82	100	82	100

***Fuente:** Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.*

## ANEXO N°13

### GRÁFICO N°4



**Fuente:** Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

## ANEXOS N°14

**Análisis de relación de las variables estado nutricional y riesgo cardiovascular en los estudiantes de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria la I.E. República del Perú, Tumbes 2020.**

ESTADO NUTRICIONAL	RIESGO CARDIOVASCULAR						TOTAL	%
	Alto	%	Bajo	%	Muy alto	%		
Bajo peso	0	0	9	10,9	0	0	9	10,9
Normal	6	7,3	30	36,6	0	0	36	43,9
Obesidad	1	1,2	2	2,4	4	4,9	7	8,5
Sobrepeso	16	19,5	13	15,9	1	1,2	30	36,6
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>28,0</b>	<b>54</b>	<b>66,9</b>	<b>5</b>	<b>6,1</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

*Fuente:* Cuestionario aplicado a los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú.

### RESULTADO DE LA PRUEBA CHI-CUADRADO

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	51,582 <sup>a</sup>	6	.000
Razón de verosimilitud	37.084	6	.000
N de casos válidos	82		

a. 7 casillas (58,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,43.

$$p = 0.000 < 0.05$$

La prueba Chi-cuadrado resulta significativa; es decir, se rechaza la hipótesis nula:  $H_0$ : No existe relación entre las variables.

Concluyendo que el estado nutricional y el riesgo cardiovascular de los alumnos de 3ero, 4to y 5to grado de secundaria de la I.E. República del Perú, están relacionados significativamente.

## ANEXO N°15

### POBLACIÓN Y MUESTRA

**Población de alumnos(as) del grado de 3<sup>ero</sup> 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> de secundaria de la institución educativa “República del Perú”**

SECCIÓN GRADOS	“A”	“B”	“C”	“D”	“E”	N° de alumnos
3ero	24	31	34	31	29	149
4to.	20	24	26	27	28	125
5to.	28	25	25	24	23	125
<b>TOTAL</b>						<b>399</b>

*Fuente: Nomina de estudiantes de 3ero, 4to y 5to de la I.E del 2020. “República del Perú”*

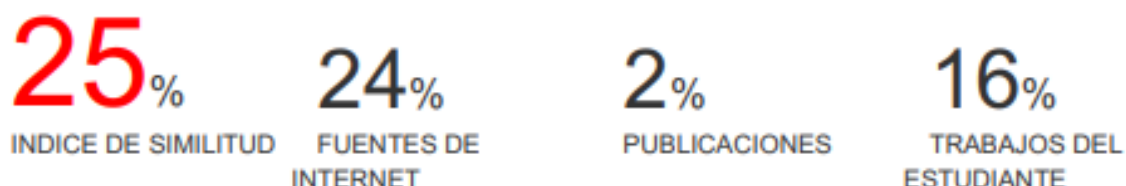
**Muestra de alumnos(as) del grado de 3<sup>ero</sup> 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> de secundaria de la institución educativa “República del Perú”**

SECCIÓN GRADOS	“A”	“B”	“C”	“D”	“E”	Total de alumnos
3ero	5	6	7	6	6	30
4to.	4	5	5	6	6	26
5to.	6	5	5	5	5	26
<b>TOTAL</b>						<b>82</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de la Institución Educativa Secundaria “República del Perú”, Tumbes 2020.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional de Tumbes</b> Trabajo del estudiante	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.unap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>cybertesis.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.unfv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.ins.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.upeu.edu.pe</b>	

	Fuente de Internet	1%
9	repositorio.unicach.mx Fuente de Internet	1%
10	recursosbiblio.url.edu.gt Fuente de Internet	1%
11	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
12	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
13	Submitted to Universidad de Burgos UBUCEV Trabajo del estudiante	<1%
14	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1%
15	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1%
16	metode.cat Fuente de Internet	<1%
17	repositorio.ins.gob.pe Fuente de Internet	<1%
18	repositorio.barcelo.edu.ar Fuente de Internet	<1%
19	repositorio.unife.edu.pe Fuente de Internet	<1%

*Abund*

20	<b>es.scribd.com</b> Fuente de Internet	<1%
21	<b>Submitted to Universidad Internacional Isabel I de Castilla</b> Trabajo del estudiante	<1%
22	<b>myslide.es</b> Fuente de Internet	<1%
23	<b>Submitted to Universidad Alas Peruanas</b> Trabajo del estudiante	<1%
24	<b>www.veris.com.ec</b> Fuente de Internet	<1%
25	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet	<1%
26	<b>idus.us.es</b> Fuente de Internet	<1%
27	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<1%
28	<b>repositorio.uladech.edu.pe</b> Fuente de Internet	<1%
29	<b>www.repositorio.unjbg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<1%
30	<b>Submitted to 95131</b> Trabajo del estudiante	<1%

31

consejosparaladieta.blogspot.com  
Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 18 words

Excluir bibliografía

Activo

