

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN



TESIS

**CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN AZÚCARES AÑADIDOS Y ESTADO
NUTRICIONAL EN ALUMNOS DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN.**

PRESENTADO POR

Bach. ARAINDIA BARRETO, ANGELA GABRIELA

Bach. FLORES ALDAVE, LAURA MARINA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN

BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN

ASESORA: Mg. CARMEN ROSA, GIRON NATIVIDAD

HUACHO-PERÚ

2019

CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN AZÚCARES AÑADIDOS Y ESTADO
NUTRICIONAL EN ALUMNOS DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN.

“Consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y estado nutricional en alumnos de
Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión”

Asesora y Miembros del jurado:

M(g). Carmen Rosa, Girón Natividad
Asesora

Q.F. Gloria Victoria, Orcón Aliaga
Presidenta

M(o). Delia Haydee, Cajaleon
Asencios
Secretaria

Lic. Eufemio Magno Macedo Barrera
Vocal

Dedicatoria

A Dios por darme la vida y estar conmigo en cada momento, a mis Padres por ser mi motor y ejemplos de constancia y perseverancia, a mi asesora por tener la paciencia y guiarnos en este proyecto, y a mis amigas por el apoyo incondicional.

ANGELA GABRIELA

Dedicatoria

A Dios por cuidarme, protegerme y hacer posible este proyecto, a mi padre que desde aquel lugar lejano me guía y apoya, a mi madre por su amor y sacrificio, a la familia Flores Aldave por tenerme paciencia, a mis amigas cercanas por apoyarme a lo largo de mi carrera universitaria, y a mi asesora por el apoyo académico.

LAURA MARINA

Índice

	Pág.
Dedicatoria.....	III
Índice.....	V
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCION	11
Capítulo I: Planteamiento del problema.....	13
1.1. Identificación del problema.....	13
1.2. Formulación del problema.....	14
1.2.1. Problema general.....	14
1.2.2. Problemas específicos.....	15
1.3. Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1. Objetivo general.....	15
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
Capítulo II: Marco teórico	16
2.1. Antecedentes de la investigación.....	16
2.2. Bases teóricas	21
2.3. Definiciones conceptuales (definición de términos básicos).....	30
2.4. Formulación de la hipótesis.....	31
2.4.1. Hipótesis general.....	31

Capítulo III: Metodología	32
3.1. Diseño metodológico.....	32
3.1.1. Tipo.....	32
3.1.2. Enfoque.....	32
3.2. Población y muestra	32
3.3. Operacionalización de variables e indicadores.....	34
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.4.1. Técnicas empleadas.....	35
3.4.2. Descripción de los instrumentos.	35
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información.....	37
Capítulo IV: Resultados	38
Capítulo V: Discusión, conclusiones y recomendaciones	42
5.1 Discusión	42
5.2 Conclusiones.....	45
5.3 Recomendaciones	45
Capítulo VI: Fuentes de información.....	46
6.1 Fuentes Bibliográficas	46

Lista de Tablas

	Pág
Tabla 1. Total aproximado del contenido de azúcar de algunos alimentos.	25
Tabla 2. Criterios de la OMS para la clasificación del peso según el IMC.	29
Tabla 3. Características generales de los alumnos de ciencias de la salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	38
Tabla 4. Prevalencia de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos por los alumnos de ciencias de la salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	39
Tabla 5 . Clasificación del nivel de número de alimentos consumidos en los alumnos de ciencias de la salud, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	40
Tabla 6. Estado nutricional de los alumnos de ciencias de la salud (%), según grupo de edad y sexo, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	40
Tabla 7 Relación entre el nivel de número de alimentos consumidos y el estado nutricional de los alumnos de ciencias de la salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez.	41

Índice de Anexos

	Pág.
Anexos 1. Matriz de consistencia	63
Anexos 2. Modelo de consentimiento informado	64
Anexos 3. Cuestionario de Frecuencia de consumo	65
Anexos 4. Registro de peso y talla de los alumnos	66
Anexos 5. Formato de validación de expertos	67
Anexos 6. Análisis de validación	70
Anexos 7. Media y Desviación Estándar de Variables cuantitativas	71

RESUMEN

En la última década el consumo de azúcar a nivel mundial, aumentó un 12%, y en el Perú se ha duplicado con cifras para el año 2014 de 38,2 Kg de azúcar al año, incrementándose así la oferta de alimentos ricos en azúcares añadidos, producto del avance de la Industria alimentaria y a la publicidad en los medios de comunicación masiva, estimulando los factores biológicos, que conducen a esta mayor ingesta, que sumado a la disminuida actividad física contribuye al incremento de sobrepeso y obesidad, y al mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes, entre otros. **objetivo:** valorar el consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y el estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. **Materiales y Métodos:** El estudio fue observacional, descriptivo, prospectivo y transversal en 281 alumnos universitarios voluntarios, cuya edad promedio fue de $20 \pm 2,6$ años de las escuelas de Enfermería; y Bromatología y Nutrición, a los cuales se le aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y el estado nutricional fue evaluado a través de mediciones antropométricas de peso y talla utilizando el IMC **Resultados:** Más de la mitad de los alumnos universitarios que consumieron alimentos ricos en azúcares añadidos lo hicieron con poca frecuencia a la semana. El 53,7% de los sujetos de estudio consumieron entre 8 a 14 alimentos a la semana, clasificándose en el nivel medio. El estado nutricional, de acuerdo al IMC, fue normal para el 73 % de los alumnos, en tanto que el sobrepeso u obesidad alcanzó el 27%. **Conclusión** no hubo correlación significativa al utilizar la prueba no paramétrico Chi cuadrado (X^2) entre el nivel de consumo de los productos ricos en azúcares añadidos en estado nutricional.

Palabras claves: Azúcares Añadidos, Estado Nutricional.

ABSTRACT

In the last decade sugar consumption worldwide increased 12%, and in Peru it has doubled with figures for 2014 of 38.2 kg of sugar per year, thus increasing the supply of foods rich in added sugar, product of the advancement of the food industry and advertising in mass media, stimulating biological factors, that lead to this higher intake, which added to the decreased physical activity contributes to the increase of overweight and obesity, and the increased risk of cardiovascular disease, diabetes, among others. Objective: to assess the consumption of foods rich in added sugars and the nutritional status of the students of Health Sciences of the José Faustino Sánchez Carrión National University. Materials and Methods: The study was observational, descriptive, prospective and transversal in 281 volunteer university students, whose average age was 20 ± 2.6 years of Nursing schools; and Bromatology and Nutrition, to which was applied a questionnaire of frequency of consumption of foods rich in added sugars and the nutritional status was evaluated through anthropometric measurements of weight and height using the BMI. Results: More than half of the students University students who ate foods rich in added sugar did so infrequently a week. 53.7% of study subjects consumed between 8 and 14 foods per week, classified at the middle level. The nutritional status, according to the BMI, was normal for 73% of the students, while the overweight or obesity reached 27%. Conclusion There was no significant correlation when using the non-parametric Chi square test (χ^2) between the level of consumption of the products rich in added sugars in nutritional status.

Key Words: Added Sugars, Nutritional Status.

INTRODUCCION

A nivel mundial se reconoce el alto impacto en la salud del consumo de productos con azúcares añadidos que se traduce en un incremento del sobrepeso y obesidad, sumado al padecimiento de enfermedades crónicas degenerativas (Cabezas, Hernandez, & Vargas, 2015; Huerta, 2018). La Organización mundial de la Salud (OMS) reporta que el 39% de los adultos, a nivel mundial, sufren de sobrepeso y obesidad y en el Perú tres de cada diez adultos también los padecen (Obserba-T Perú, 2016).

El consumo de azúcar ha ido aumentando gradualmente en los últimos años debido al incremento de la oferta de alimentos ricos en azúcares añadidos, producto del avance de la Industria alimentaria y a la publicidad en los medios de comunicación masiva, estimulando una mayor ingesta que conduce, de alguna manera, a cambios en los hábitos alimentarios, que sumado a la poca actividad física, ocasiona el aumento del peso corporal y el riesgo de padecer enfermedades crónicas degenerativas (OMS, 2004)

Según datos del Euromonitor Internacional, citado por **Petermann**, et al., (2017), en el año 2015, cuatro de los seis países con mayores ventas per cápita diarias de bebidas azucaradas se encuentran en América Latina, siendo Chile, el país con mayor consumo de estos a nivel mundial, seguido de México, Argentina y Perú. Estados Unidos y Arabia Saudita también están entre los seis primeros. Como se observa, este consumo se ha incrementado en las últimas décadas, al igual que el sobrepeso y la obesidad, conllevado a que ciertos países de la Unión Europea y de América tomen medidas para contrarrestar este aumento, lo que se ve reflejado en la aprobación de leyes y reglamentos que limitan el consumo de alimentos con azúcares añadidos, basados en la recomendación de la OMS. Nuestro país no es ajeno a ello, por lo que contamos con la Ley N° 30021, y su respectivo

reglamento, de promoción de la alimentación saludable, que se focaliza principalmente en niños, niñas y adolescentes (Obserba-T Perú, 2016 ; Cabezas, et al., 2016).

Los universitarios no están ajenos al consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos, por lo que, el tener mayor independencia en la selección de alimentos fuera del hogar, el aumento de su círculo social, la poca disponibilidad de tiempo para consumir alimentos, la oferta de estos alimentos, sumado al factor hedónico, contribuyen a esta realidad. Por ello, el objetivo del estudio fue valorar el consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y el estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Capítulo I

Planteamiento del problema

1.1 Identificación del problema

En los últimos años numerosos estudios han observado una peligrosa relación entre el consumo excesivo de azúcar y numerosas enfermedades crónicas degenerativas (Schroeder, 2016), como alteraciones hepáticas, sobrepeso, obesidad, diabetes, hiperlipidemia, enfermedad cardiovascular, hígado graso, algunos tipos de cáncer y caries dental. Contribuyendo también al desarrollo de alteraciones psicológicas como la hiperactividad, el síndrome premenstrual y las enfermedades mentales (Cabezas, et al., 2016).

OMS (2016) menciona en un informe, que la ingesta de azúcares libres, es uno de los principales factores que está dando lugar a un aumento de la obesidad y la diabetes en el mundo, ya que su consumo ha ido aumentando gradualmente en los últimos años. Asimismo, según estadísticas mundiales la prevalencia de obesidad se ha duplicado con creces entre los años 1980 y 2014, en el cual se reportó que el 11% de los varones y el 15% de las mujeres eran obesos (OMS, 2016) y una de cada tres personas tenía sobrepeso (39%). En el Perú cerca del 30% de la población sufre de sobrepeso u obesidad según data del Instituto Nacional de Salud (Caruajulca, 2016).

El sobrepeso y la obesidad son un problema de salud pública que se caracteriza por una acumulación excesiva de energía en forma de grasa subcutánea, o visceral (Cabezas, Hernández & Vargas, 2016) al que se le relaciona con el sedentarismo, aumentando el riesgo de sufrir diabetes Mellitus tipo II, enfermedades cardiovasculares, hiperlipidemias, daño hepáticos, entre otros problemas. Ante estas consecuencias, la OMS recomienda disminuir el consumo de azúcares a lo largo del ciclo de vida. Tanto para los adultos como para los niños su consumo se deberían reducir a menos del 10% de la ingesta calórica total, y sería aún mejor si la reducción es por debajo del 5%, el que equivale a unos 25 gramos (OMS, 2015).

Debido a esta preocupación el Congreso de la República del Perú aprobó la Ley N° 30021, de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes con el fin de establecer quioscos y comedores escolares saludables para reducir las enfermedades relacionadas con el sobrepeso, obesidad (Congreso de la Republica, 2017), limitando el expendio de alimentos ricos en grasa, azúcares y procesados de acuerdo al Decreto supremo N° 017-2017-SA. En tal sentido si bien esta ley no alcanza a estudiantes universitarios, es importante considerarla debido a que hay estudios que reportan un aumento en la proporción de estudiantes con sobrepeso y obesidad en relación al consumo de alimentos azucarados.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general.

- ¿Cuál será el nivel del consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión?

1.2.2 Problemas específicos.

- ¿Cuál será la prevalencia y nivel del consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos por los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión?
- ¿Cuál será el estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión?
- ¿Cuál será la relación entre el nivel de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y el estado nutricional en los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general.

- Valorar el consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y el estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Determinar la prevalencia y el nivel de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos por los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Valorar el estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Determinar la relación entre el nivel de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y el estado nutricional en los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Capítulo II

Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

Investigaciones acerca de relación del Estado nutricional y consumo de alimentos ricos en azúcares.

La relación del consumo de alimentos fuentes de azúcares en alumnos de 7 a 14 años de edad del colegio Winchester, Suba, Bogotá ha sido reportado por **Arias** (2010) en 288 alumnos, de los cuales el 19,66% sufría de sobrepeso y el 4,8% de obesidad, siendo los escolares obesos quienes tuvieron el mayor consumo de azúcares y dulces (gaseosas y bebidas achocolatadas y los dulces de los chicles y chocolatinas, entre otros), y los estudiantes con sobrepeso mayor ingesta de bebidas azucaradas (bebidas achocolatadas). En ambos grupos el promedio de azúcares fue de 74,27 g/d, siendo superior el consumo promedio recomendado por la FAO/OMS.

Gutiérrez, et al. (2009) al realizar un estudio en adolescentes de 12 a 16 años de edad de una secundaria técnica de Guadalajara, México, hallaron mayor prevalencia de sobrepeso en mujeres (14,2%) y mayor prevalencia de obesidad en varones (20,9%). El 17% a 25% de los adolescentes tuvieron una ingesta mayor de 750 ml/día de refrescos embotellados, concluyendo que el alto consumo de refrescos es un de riesgo de obesidad.

Estudios realizados por **Aparco, Bautista, Astete, y Pillaca** (2016) en escolares del 1^{er} al 4^{to} grado de instituciones públicas del Cercado de Lima, reportan que los escolares sufrían de sobrepeso (22%), el 24% de obesidad y el 21% tuvo un alto riesgo de padecer alguna enfermedad metabólica, de acuerdo al perímetro abdominal. Los alimentos, fuentes de azúcares añadidos, que consumieron con más frecuencia (2 a 4 días por semana), fueron: galletas dulces (30,2%), dulces (22,6%), chocolates y bombones (13,1%), jugos envasados (39,1%) y gaseosa (30,0%). Siendo mayor la proporción que consumía gaseosa casi a diario (12,1%).

Gomez, Bacardí, Caravali y Jiménez (2015), al estudiar a estudiantes universitarios de la Universidad Autónoma de Baja California reportan que fue mayor prevalencia de obesidad en los varones (14%) que en las mujeres (12%), en tanto que la obesidad abdominal fue mayor en las mujeres que en los varones (33% y 17%). De acuerdo al consumo de bebidas azucaradas, el 55% de las mujeres y 68% de los varones ingirieron más de 25 g de azúcar al día y más de 100g de azúcar por día para el 12% de hombres y mujeres.

Similar relación fue hallada por **Araneda, Bustos, Cerecera y Amigo** (2015) al estudiar a estudiantes de 6 a 18 años, muestra obtenida de la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA), en la población chilena, en donde el 92 % de los escolares chilenos de 6 a 18 años de edad consumían un promedio de 424 ml de bebidas azucaradas por día, hallando una asociación entre el consumo de bebidas gaseosas con azúcar en porciones de 250 ml y el aumento del IMC en estudiantes de 6 a 13 años, y no en los de 14 a 18 años.

Por el contrario, **Nielkas, O Neil, y Liu** (2011) quienes estudiaron a niños y adolescentes entre 6 y 18 años, para determinar si realmente existe una relación entre el consumo de azúcar y el peso. Hallaron que el 34% de los sujetos de estudio tenían

sobrepeso y obesidad, además el consumo promedio de azúcar en los niños fue de 97 gramos diarios, mientras que en adolescente era 105 gr/día. La relación entre la ingesta de azúcares añadidos no fue estadísticamente significativa para ninguna de las medidas de peso, estos autores sugieren que los hábitos alimentarios son la causa más probable del aumento de peso. Similares resultados fueron hallados por **Parnel, et al.** (2007) quien investigó la relación entre el índice de masa corporal y la ingesta de azúcares y grasa en niños y adultos de Nueva Zelanda. Concluyendo que la ingesta de azúcares no está asociada con el IMC en la población de Nueva Zelanda.

Así mismo ninguno de los estudios antes mencionados se llevó a cabo en un país mediterráneo, es por ello que **Valente, et al.** (2010) evaluó la asociación entre el sobrepeso y consumo de bebidas azucaradas en niños de un país mediterráneo de 35 escuelas públicas de la ciudad de Oporto-Portugal, encontrando que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue del 36,6% para las niñas y del 38,8% para los niños. Y que no se encontró ninguna asociación entre el consumo de bebidas azucaradas y el sobrepeso en cualquier grupo de consumo (colas, té helado y zumo de frutos).

Investigaciones acerca del consumo de alimentos ricos en azúcares.

El consumo de productos con azúcares añadidos se ha ido incrementado desde el año 1980, como consecuencia del desarrollo de la industria de golosinas y el aumento de la publicidad, cuyo efecto se refleja, en el aumento de peso corporal, principalmente en los niños y adolescentes (**Silva & Durán**, 2014; OCDE, 2010).

La alta frecuencia de consumo (73,7%), de bebidas azucaradas fueron reportadas por Gotthelf, **Tempestti, Alfaro y Cappelen**, (2015) en adolescentes escolarizados de Salta, Argentina, cuya prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 13,8% y 3,9 %, respectivamente.

respectivamente, asociando el consumo de bebidas azucaradas a familias de bajos ingresos.

Amoros (2015), con el objetivo de hallar la relación entre conocimientos y consumo de bebidas azucaradas en alumnos de nivel primario de la I.E de Comas, halló que el 79.4% y el 74% de los escolares obtuvo un nivel de conocimiento medio y un alto nivel de consumo de bebidas azucaradas respectivamente. No se encontró una asociación significativa entre las variables.

Díaz (2015), con el objetivo de identificar el patrón de consumo de bebidas azucaradas, tipificación de empaques y etiquetas nutricionales en niños de edad escolar de 6 a los 12 años que asisten a una escuela pública de Guatemala, encontraron que el consumo promedio de calorías provenientes de bebidas azucaradas y consumidas por los niños; corresponde a 428 ± 237 calorías, es decir que aportan un 20.17% a la ingesta diaria total. Según los resultados el consumo encontrado de bebidas azucaradas corresponde a un quinto del aporte calórico.

Ruiz y Varela (2017), evaluaron el consumo de azúcares totales, con especial énfasis en los añadidos, sus fuentes alimentarias, y el grado de adherencia a las recomendaciones de la OMS en la población española, hallando que del 17% del total de azúcares, 9,6% provenía de azúcares intrínsecos y el 7,3% de los azúcares añadidos. Las principales fuentes de azúcares añadidos encontradas son: azúcares y dulces (34,1%), bebidas sin alcohol (30,8%, básicamente como refrescos con azúcar, 25,5%) y cereales y derivados (19,1%, un 15,2% como bollería y pastelería).

De acuerdo al análisis de etiquetas nutricionales de productos industrializados vendidos en bodegas y supermercados de la ciudad de Lima, (**INS & CENAN, 2013**), una gran cantidad de productos procesados tienen un elevado contenido de azúcar, con efectos nocivos para la salud de niños, niñas y adolescentes.

Investigaciones acerca de estado nutricional.

El aumento de la frecuencia del sobrepeso y obesidad de los países en desarrollo, a pesar de la existencia de casos de desnutrición, caracteriza al estado de transición nutricional de Latinoamérica (**De La Cruz**, 2016).

Olivares, Bustos, Lera y Zelada, 2017, hallaron que la prevalencia de sobrepeso en escolares de 8 a 9 año de edad, a pesar de ser mayor (33,8%) en el nivel socioeconómico (NSE) medio alto que en los de nivel bajo (16,9%), no encontraron diferencias significativas en el grupo de 10 a 11 años, en tanto que en el grupo de 12 a 13 años de NSE bajo hubo mayor prevalencia de sobrepeso (25,9%) que los de NSE medio alto (14,2%). La prevalencia de obesidad en los escolares de NSE bajo fue mayor que en los de NSE medio alto, para todos los grupos de edad.

Becerra y Vargas (2015), determinaron el estado nutricional y el consumo de alimentos de los estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética. Solo el 24,9% de los estudiantes mayores de 18 años, tenían sobrepeso y obesidad; y de los estudiantes menores de 18 años solo el 11,1% presentaba sobrepeso y obesidad.

Alba y Mantilla (2014), estudiaron a una población de 90 adultos mayores de la ciudad de Ibarra, cuyo objetivo era evaluar el estado nutricional, los hábitos alimentarios y de actividad física. El 13% del sujeto de estudio presentó riesgo de desnutrición o bajo peso, y el 36,7 % presento riesgo de sobrepeso y obesidad. Con respecto a la medición de cintura, encontraron que más del 55% tuvo riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular, concluyendo que los longevos tienen hábitos alimentarios y actividad física poco saludables.

2.2 Bases teóricas

Azúcares.

El término azúcares se usa para referirse a ciertos monosacáridos (glucosa y fructuosa) y disacáridos (sacarosa, lactosa) que se encuentran naturalmente en una amplia variedad de frutas, vegetales, alimentos lácteos y miel (Batthew, 2010).

Los azúcares también pueden ser obtenidos por procesamiento industrial como: la sacarosa, jarabe de maíz, sólidos de jarabe de maíz, jarabe de maíz de alta fructosa, jarabe de malta, jarabe de arce, edulcorante de fructosa, fructosa líquida, miel, melaza, dextrosa anhidra y dextrosa cristalina, utilizados por la industria alimentaria en diferente magnitud. En el procesamiento doméstico se utiliza principalmente la sacarosa (MINSALUD, 2017)

Azúcar añadido.

Se define a los azúcares añadidos como los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos por los fabricantes, los cocineros o los consumidores, así como los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes, los jugos de fruta y los concentrados de fruta (MINSALUD, 2017). Entre los alimentos que tiene azúcares añadidos se encuentra los cereales de desayuno, productos de panadería, refrescos, mermeladas, helados, etc.; y los que se ingieren por separado o se añaden a los alimentos en la mesa: sacarosa o azúcar de mesa (OMS, 2014).

El consumo mundial de azúcar ha ido en aumento, en el 2016/2017, se consumieron en el mundo aproximadamente 174 millones de toneladas métricas (mmt), según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, (EFEAGRO, 2017). América Latina tiene el mayor consumo per cápita de azúcar y se pronostica que llegará

a 45 kg/persona/año en 2025, casi el doble del promedio mundial (25 kg / año) (OCDE, 2016).

Azúcares naturales y azúcares procesados

La glucosa es un monosacárido que contiene carbono, hidrógeno y oxígeno, también denominada dextrosa y junto a la fructosa componen la sacarosa, se encuentra en frutas, cebollas, papa, u otros alimentos vegetales. “Es la sustancia en la que se convierten muchos otros carbohidratos, como los disacáridos y almidones, por las enzimas digestivas...” en el organismo (FAO, 2002).

La fructosa es un componente químico del azúcar de mesa (sacarosa) junto con la glucosa, forman un disacárido, lo que significa doble unidad de azúcar. Se obtiene por hidrólisis ácida de la sacarosa o del almidón. Se encuentra en forma natural (verduras, hortalizas y, especialmente, en la miel) y de forma industrial como la fructosa en polvo y líquida (Carbajal, 2013; Herradón, 2011).

La Fructosa líquida, es una solución obtenida por el proceso de hidrólisis total del almidón de maíz, seguida de conversión enzimática (almidón - dextrosa - fructosa) y posterior refinación. Es un líquido incoloro, cristalino, de baja viscosidad y sabor dulce. Se utiliza como sustituto del azúcar de caña, en bebidas, gaseosas, jugos, licores y en general en todo proceso industrial que utiliza azúcar en fase líquida (Loyola, 2003)

La fructosa en polvo en mayor parte proviene del maíz, que no contiene fructosa en su forma natural. Se obtiene mediante la isomerización de la dextrosa en el almidón de maíz (Muñoz, 2019).

“La lactosa es un disacárido compuesto por galactosa y glucosa. Está presente exclusivamente en la leche, particularmente en el suero, y sus derivados...” (Herradón, 2011).

“La maltosa también es un disacárido pero en este caso formado por dos unidades de glucosa. Se obtiene de la malta de cebada y se utiliza en la obtención de la cerveza...” (Herradón, 2011).

La sacarosa, presente en algunas verduras y frutas, se obtiene de la caña de azúcar y de la remolacha azucarera. El azúcar (blanco y moreno) es esencialmente sacarosa, constituida por la unión de una molécula de glucosa y una de fructosa (Carbajal, 2013).

“La miel natural es una sustancia espesa, pegajosa y muy dulce que elaboran las abejas con el néctar que liban de las flores...” (Solano, 2014).

La melaza es una mezcla compleja que contiene sacarosa, azúcar invertido, sales y otros compuestos solubles. Residuos procedentes de la extracción del azúcar de caña y betarraga por cristalización y centrifugación, que se presenta como una sustancia negruzca y densa (Fajardo & Sarmiento, 2007).

“El jarabe de maíz de alta fructosa se obtiene a partir de la hidrólisis enzimática del almidón de maíz, y tiene un alto poder edulcorante...” (Hugo, 2010). Los sólidos de jarabe de maíz se obtienen mediante la hidrólisis parcial del almidón (Herradón, 2011).

El jarabe de malta es una mezcla de azúcares naturales obtenidos de la hidrólisis enzimática de la cebada malteada, que incluyen polisacáridos, glucosa y maltosa entre otras (Gurrera, 2012).

El jarabe de arce es un dulce fabricado a partir de la savia del arce azucarero, arce rojo o del arce negro, como también de otras especies de arce (Moran, 2015)

Principales usos del azúcar.

Uso por la industria alimentaria

- *Industria de golosinas:* La industria de golosinas que abarca a la de helados, chocolates, chicles y galletas, emplea como insumos endulzantes al azúcar refinado, glucosa, jarabe de glucosa, azúcar invertido, etc. El contenido promedio de azúcar por cada 150g de: galletas y wafers es de 37.5g, en queques es 30.5 g y en otros bizcochos 65g; en 44g de barra de chocolate hay en promedio de 5.90g de azúcar y en una pieza de caramelo de 10g, es 1.5g (EAN, 2009 ; INS/CENAN, 2013).
- *Industria de bebidas gaseosas:* Esta industria emplea el azúcar refinado (sacarosa), el almíbar de maíz alta en fructosa, la fructosa de maíz y el jarabe de glucosa (Guevara y Cancino, 2015).
- *Industria de bebidas en polvo:* Esta industria emplea como insumo endulzante a la fructosa en polvo, la sacarosa y edulcorantes no nutritivos. El contenido de azúcar en promedio por cada 200ml es de 3,7g de azúcar (Allemandi, et al., 2014).

El departamento de Agricultura de Estados Unidos (2006) "...Desarrolló una base de datos de alimentos más comunes con el contenido de azúcar añadido" como se observa en la tabla 1, el contenido aproximado de azúcar de algunos alimentos.

Tabla 1. Total aproximado del contenido de azúcar de algunos alimentos.

Alimento	Azúcar total (g)	Porción (g)
Galletas	15.38	34 g
Galletas de chocolate	5.28	13 g
Compota de manzana	42.08	255 g
Helado de vainilla	18.36	87 g
Jugos industriales de fruta	33.01	8oz
Gaseosa	33.01	8oz
Gelatina preparada	13.36	3.5oz

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA (2006).

Efecto del consumo de azúcares en la salud.

En los últimos años numerosos estudios han observado una peligrosa relación entre el consumo excesivo de azúcar y numerosas enfermedades crónicas degenerativas, ***principalmente*** cuando la suma de factores como la vida sedentaria, estrés, y la ingesta excesiva de alimentos chatarra contribuyen al deterioro de la salud, causada por el hiperconsumo de este carbohidrato (Schroeder, 2016).

Si bien son ciertos los azúcares forman parte de nuestra alimentación diaria, ya que nos proporciona energía. “El azúcar agregado actúa como un factor de riesgo para la salud, si excede largamente los 50 gramos diarios recomendados por la OMS...” (FIC, 2014). Por otro lado, “El exceso de consumo de fructosa es un problema que incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en el futuro...” según la Fundación Española del Corazón (FEC, 2012).

El consumo elevado de azúcares se asocia con diversas patologías como sobrepeso, obesidad, alteraciones hepáticas, desórdenes del comportamiento, diabetes, hiperlipidemia, enfermedad cardiovascular, hígado graso, algunos tipos de cáncer y caries dental. Contribuyendo también al desarrollo de alteraciones psicológicas como la

hiperactividad, el síndrome premenstrual y las enfermedades mentales (Cabezas, et al., 2016).

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y cada año mueren, como mínimo, 2,8 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso (OMS, 2017).

Recomendaciones en el consumo de azúcares

Debido al efecto del consumo de azúcar sobre la salud, la OMS recomienda reducir el consumo de azúcares añadidos a lo largo del ciclo de vida. Tanto para los adultos como para los niños su consumo se deberían reducir a menos del 10% de la ingesta calórica total, y sería aún mejor si la reducción es por debajo del 5%, el que equivale a unos 25 gramos (aproximadamente 5 cucharaditas) de azúcar al día para un adulto con un índice de masa corporal normal (OMS, 2014; OMS, 2015)

El proyecto de directrices sobre los azúcares dadas por la OMS, con el objetivo de proporcionar recomendaciones sobre el consumo de azúcares para reducir el riesgo de ENT en adultos y niños, con énfasis en la prevención y control del aumento de peso y caries dental, sugieren límites de ingesta de azúcares que se aplican a todos los monosacáridos (como glucosa y fructosa) y disacáridos (como sacarosa o azúcar de mesa) que son añadidos a los alimentos por los fabricantes, los cocineros o los consumidores, así como a los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes, los jugos de fruta y los concentrados de fruta (García, 2014).

Estado Nutricional.

El estado nutricional es la condición de salud resultante de la ingesta y utilización de sustancias nutritivas, relacionándose directamente con el balance entre la cantidad y

calidad de lo consumido y lo requerido, que refleja el grado de satisfacción de las necesidades fisiológicas nutritivas de un individuo (Serrato & Clavijo, 2008, pp 312-313).

Cuando el consumo de nutrientes es el adecuado y llega a cubrir las necesidades diarias del organismo, la persona presenta un estado nutricional óptimo, lo cual favorece el crecimiento y desarrollo, nos ayuda a conservar la salud general contribuyendo protegiendo al organismo frente a la enfermedad (Kathleen, et al., 2013, pp 129-132).

Si el consumo de nutrientes es deficiente, no le favorecerá al crecimiento, desarrollo y/o mantenimiento de su organismo sufriendo de desnutrición y si por el contrario la persona consume mucho más de lo que necesita especialmente energía, el individuo estaría sufriendo de sobrepeso u obesidad (Kathleen, et al., 2013, pp 129-132).

Valoración del estado nutricional.

La valoración nutricional es la medición del estado nutricional de un individuo, Carrión, Carrión, y Martínez (2009), que nos permite evaluar la adecuación nutricional y pronosticar los posibles riesgos de salud, sea por deficiencias o por exceso (Colquicocha, Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E., 2009). Esta valoración se realiza a través de los siguientes métodos; antropométrica, dietética, bioquímica y clínica (Mataix & Carazo, 2012).

Evaluación antropométrica.

La evaluación antropométrica mide la constitución y composición del cuerpo, a través de medidas físicas. Entre las medidas antropométricas más utilizadas se encuentran: peso, talla, Índice de masa corporal, circunferencia de cintura, etc

(Colquicocha, Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E., 2009).

Peso: El peso corporal es un indicador global de la masa corporal, el cual es la sumatoria de la composición química del cuerpo, que es fácil de obtener y de reproducir. Para tan fin se utiliza preferentemente una balanza digital calibrada, siguiendo la técnica de pesaje que recomienda la FAO (Angeles, 2002 ; MINSA, 2012).

Talla: “Es el parámetro más importante para el crecimiento en longitud, solo se afecta en las carencias alimentarias prolongadas, sobre todo si se inicia en los primeros años de vida, y generalmente sucede en los países en vías de desarrollo...” (Colquicocha, Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E., 2009).

Índice de masa corporal:

El índice de masa corporal (IMC): “Es el indicador recomendado por la OMS para evaluar antropométricamente el estado nutricional de una población, por su simpleza, bajo costo y adecuada correlación con la grasa corporal total...” (Florez, 2011). Relaciona el peso corporal con la talla al cuadrado (P/T^2). A pesar de esta simpleza, el IMC tiene desventajas y limitaciones ya que no toma en cuenta la diferencia del peso que corresponde a los músculos. En la tabla 2 se muestra los parámetros del IMC en adultos según la OMS (Angeles, 2002).

Tabla 2. *Criterios de la OMS para la clasificación del peso según el IMC.*

IMC [peso (kg)/talla ² (m)]	Clasificación de la OMS
< 18.5	Bajo peso
18.5 - 24.9	Normal
25.0 - 29.9	Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad grado 1
35.0 - 39.9	Obesidad grado 2
>40	Obesidad grado 3

Fuente: OMS, 2006

El IMC alto (nivel de obesidad) está asociado con diabetes tipo 2 y con alto riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular (INCAP, 2010).

Evaluación dietética

La evaluación dietética es la determinación del consumo de alimentos y nutrientes de un individuo. Los métodos retrospectivos más frecuentemente utilizados para evaluar la ingesta de alimentos y nutrientes son; el recordatorio de 24 horas y el cuestionario de frecuencia de consumo, o una combinación de ambos (Kathleen, et al., 2013).

Cuestionario de frecuencia de consumo: El cuestionario de frecuencia de alimentos representa una revisión retrospectiva de la frecuencia de la ingesta (es decir, alimentos consumidos cada día, semana o mes). Este cuestionario se centra en la frecuencia del consumo de grupos de alimentos y no en ciertos nutrientes, por lo que la información obtenida es general, inespecífica, sobre determinados nutrientes (Kathleen, et al., 2013).

Las ventajas de este método es que no se afectan los hábitos de consumo, es de bajo costo, no se requieren evaluadores o entrevistadores entrenados; las desventajas son que puede tomar mucho tiempo el llenado del cuestionario, requiere cierto nivel educativo mínimo del sujeto, el resultado es más cualitativo que cuantitativo (Zacarias, 2007).

Clasificación del estado nutricional

El estado nutricional se clasifica siguiendo los indicadores de IMC.

Desnutrición: Se manifiesta como retraso del crecimiento (talla baja para la edad) y peso inferior al normal (peso bajo para la edad), es a menudo un factor que contribuye a la aparición de las enfermedades comunes en la niñez y, como tal, se asocia con muchas causas de muerte de los niños menores de 5 años. La desnutrición crónica, medida según el retraso del crecimiento, es la forma más frecuente de desnutrición (Colquicocha, 2009).

Sobrepeso: La OMS la considera una condición previa a la obesidad propiamente dicha y al igual que ésta se caracteriza por un aumento del peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo, donde los suministros de alimentos son abundantes y predominan los estilos de vida sedentarios (Centty & Ortega, 2014).

Obesidad: La obesidad es el producto del sedentarismo en combinación de alta ingesta de energía. La obesidad se puede medir mediante el Índice de Masa Corporal (Colquicocha, 2009). Los valores de referencia de clasificación del estado nutricional según la OMS, se presentan en la tabla 2.

2.3 Definiciones conceptuales (definición de términos básicos)

Estado Nutricional: Es la condición de salud resultante de la ingesta y utilización de sustancias nutritivas, relacionándose directamente con el balance entre la cantidad y calidad de lo consumido y lo requerido, reflejando el grado de satisfacción de las necesidades fisiológicas de un individuo (Serrato & Clavijo, 2008, págs. 312-313)

Consumo de alimentos: Es la ingestión cuantificación de los niveles de nutrientes y evaluación de su suficiencia, para ello se emplean métodos para medir la ingesta (FAO, 2001).

Azúcar añadido: La OMS lo define como los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos por los fabricantes, los cocineros o los consumidores, así como los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes, los jugos de fruta y los concentrados de fruta. Entre los alimentos que tiene azúcares añadidos se encuentra los cereales de desayuno, productos de panadería, refrescos, mermeladas, helados, etc.; y los que se ingieren por separado o se añaden a los alimentos en la mesa: sacarosa o azúcar de mesa (García, 2014)

2.4 Formulación de la hipótesis

2.4.1 Hipótesis general.

- El mayor consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos ocasiona mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Capítulo III

Metodología

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo.

El presente estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo de corte transversal.

3.1.2 Enfoque.

El estudio fue de enfoque cuantitativo y cualitativo, porque recolectamos datos que nos condujeron a calcular la frecuencia y el porcentaje de los sujetos de estudio que consumieron alimentos con azúcares añadidos.

3.2 Población y muestra

La población estuvo conformada por 767 alumnos de las Escuelas de Enfermería y Bromatología y Nutrición, matriculados del I al VIII ciclo del semestre académico 2017-II de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. La muestra estuvo constituida por 281 alumnos voluntarios que represento (60,5%) de Bromatología y Nutrición y (39,5%) de Enfermería. La edad promedio fue de $20 \pm 2,6$ años, cuyas características generales se muestran en la tabla N°3.

Criterios de selección

➤ **Criterios de inclusión.**

- Alumnos matriculados de I al X ciclo de estudio de la escuela profesional de Bromatología y nutrición la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, periodo 2017- II.
- Alumnos matriculados de I al X ciclo de estudio de la escuela profesional de Enfermería de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, periodo 2017- II.
- Alumnos que dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.
- Alumnos que no tuvieron restricción médica en el consumo de alimentos con azúcares añadidos.

➤ **Criterios de exclusión.**

- Alumnos no matriculados de I al X ciclo de estudio de la escuela profesional de Bromatología y nutrición la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, periodo 2017- II.
- Alumnos no matriculados de I al X ciclo de estudio de la escuela profesional de Enfermería de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, periodo 2017- II.
- Alumnos que no dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.
- Alumnos que tuvieron restricción médica en el consumo de alimentos con azúcares añadidos

3.3 Operacionalización de variables e indicadores

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE MEDICIÓN	INDICADORES Y PUNTO CORTE
Consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos	Consumo de alimentos que contienen azúcares añadidos o adicionados; que caracterizan a las golosinas, galletas, dulces, queques, gaseosas, jugos, refrescos, etc.	Consumo de alimentos que contienen azúcares añadidos o adicionados.	Frecuencia de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos. En grupos de alimentos : - Bebidas azucaradas - Golosinas - Postres - Otros	Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos.	Frecuencia semanal de alimentos ricos en azúcares añadidos: No consume Poco frecuente (< 3 días) Frecuente (3 a más días) Nivel del número de alimentos consumidos en la semana: Nivel bajo: 0 a 7 alimentos. Nivel medio: 8 a 14 alimentos. Nivel alto: \geq 15 alimentos.
Estado nutricional	El estado nutricional es la situación biológica en el que se encuentra un individuo como resultado final de la ingesta y requerimientos de nutrientes.	La medición del estado nutricional es a través del IMC.	Medición Antropométrica: Peso, talla e IMC.	Peso corporal: se usó una balanza digital SECA Talla corporal: Se usó tallímetro de madera de una pieza Edad cronológica	Clasificación del estado nutricional de acuerdo a la OMS. Bajo peso :IMC < 18,5 kg/m ² Normal: IMC entre 18,5-24,9Kg/m ² Sobrepeso :IMC entre 25.0-29,9kg/m ² Obesidad grado 1: 30.0 - 34.9 Obesidad grado 2: 35.0 - 39.9 Obesidad grado 3: >40

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas empleadas.

La recolección de información para el presente estudio se hizo en el marco del siguiente instrumento: “Cuestionario de Frecuencia de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos”, cuyo diseño consideró la información obtenida de una prueba piloto previa. Y esta fue validada por un juicio de expertos (Anexo 5 y 6), cuya alfa de Cronbach fue de 0,811. Luego se distribuyó a los sujetos de estudio, previa explicación de la forma correcta de su llenado y del asesoramiento en caso de dudas, para asegurar el correcto llenado.

Para la determinación del estado nutricional de los estudiantes, se utilizó la medición antropométrica para la determinación del peso y talla corporales, esta se realizó de acuerdo al manual del antropometrista (ENDES, 2012) , cuyos datos se registraron en una matriz de medidas antropométricas (Anexo 1).

El IMC fue hallado utilizando los valores de peso y talla corporales utilizando la fórmulas de Quetelet (Puche, 2005).

3.4.2 Descripción de los instrumentos.

Frecuencia de consumo

El cuestionario de Frecuencia de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos, estuvo constituido en dos partes, la primera implicó preguntas de datos generales, como: identificación, edad, sexo, escuela profesional, etc, de los sujetos en estudio y la segunda sobre frecuencia de consumo de grupos de alimentos ricos en azúcares añadidos (bebidas azucaradas, golosinas, postres y otros): no consume, consume poco frecuente, y frecuente consumo los que a su

vez estuvieron constituidos de tres a ocho alimentos que fueron seleccionados previa aplicación de una prueba piloto (Anexo N°3).

El nivel del número de alimentos ricos en azúcares añadidos durante la semana, se clasificó de la siguiente forma.

- Nivel bajo: 0 a 7 alimentos.
- Nivel medio: 8 a 14 alimentos.
- Nivel alto: ≥ 15 alimentos.

Fuente: Eduardo Zegarra, bases de datos del CENAN (2013).

Medidas antropométricas

El peso y la talla se registraron en un formulario que consideró los siguientes datos: nombre del sujeto de investigación, peso, talla e IMC. El peso y la talla se midieron por triplicado.

El Peso corporal se midió utilizando una balanza digital previamente calibrada marca Seca, con un margen de error 0.05, el alumno fue pesado sin zapatos y ropa ligera para descontar 1kg de peso. La balanza se ubicó en una superficie plana, firme y sin desnivel.

La Talla corporal se tomó utilizando un tallímetro de madera estandarizado, constituido por un tablero con cinta métrica. En una superficie totalmente plana. El estudiante se ubicó de pie, con los pies en paralelo y con los talones, glúteos, omóplato y cabeza en contacto con la superficie en plano de Frankfort (Contreras & Palomino, 2007).

La clasificación del estado nutricional se realizó utilizando el IMC de acuerdo a lo que recomienda la OMS (Calvo, 2010)

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Los datos obtenidos fueron registrados en una hoja de cálculo Excel 2013, a partir del cual se exportó al programa SPSS versión 24.0 para la especificación de las variables de estudio. Se determinó las estadísticas descriptivas para las siguientes variables: datos generales, consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y estado nutricional.

Se relacionó el nivel de número de alimentos ricos en azúcares añadidos, consumidos durante la semana con el estado nutricional, utilizando la prueba no paramétrica Chi cuadrado (X^2) con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Ética de la investigación

Los sujetos de estudio voluntarios firmaron previamente un consentimiento informado (Ver anexo 2).

Capítulo IV

Resultados

Tabla 3. *Características generales de los alumnos de ciencias de la salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.*

Características	N°	Porcentaje
Sexo		
Femenino	218	77,6
Masculino	63	22,4
Edad (años)		
17-20	155	55,2
21-24	106	37,7
25 >	20	7,1
Escuela Académica		
Bromatología y Nutrición	170	60,5
Enfermería	111	39,5
Provincia de procedencia		
Huaura	183	65,2
Huaral	64	22,8
Barranca	34	12

La tabla 3 muestra que las mujeres (77,6%) tuvieron mayor representación en el presente estudio. El 92,9% de los alumnos estuvieron entre las edades de 17-24 años, los alumnos de la escuela de Bromatología y Nutrición constituyeron el 60,5%. La procedencia de los sujetos de estudio principalmente fue de la provincia de Huaura (65,2%).

Tabla 4. Prevalencia de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos por los alumnos de ciencias de la salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Grupos de Alimentos	Frecuencia (semanal) %		
	No consume	Poco frecuente <3 d	Frecuente 3> d
Bebidas azucaradas			
Néctares	52,7	44,5	2,8
Refrescos caseros	11	48,4	40,6
Té o infusiones (c/azúcar)	17,1	51,2	31,7
Jugos naturales	13,5	55,2	31,3
Café con o sin leche	37,7	47,7	14,6
Gaseosas	53	43,1	3,9
Energizantes	84,3	12,8	2,8
Cocimientos(avena, quinua, etc)	3,2	27	69,8
Golosinas			
Galletas rellenas	41,6	55,2	3,2
Galletas no rellenas	38,7	55,2	6,8
Caramelos	54,4	41,6	3,9
Chocolates	30,6	58,4	11
Gomitas	72,6	23,5	3,9
Chicles	64,1	31	5
Postres			
Mazamorras	21,7	61,9	16,4
Queques	27,4	63,3	9,3
Helados	35,2	57,3	7,5
Otros (misceláneas)			
Mermelada	46,6	47	6,4
Leche condensada	65,5	32,7	1,8
yogurt	10,3	61,2	28,5
Manjar Blanco	56,9	39,1	3,9
Natilla	82,9	16	1,1

n=281 sujetos de estudio para cada tipo de alimento de cada grupo

En la tabla 4 se observa que de los alimentos consumidos, el grupo de bebidas azucaradas fue mayormente ingerida con poca frecuencia (43,1% a 55,2%), menos de tres veces a la semana, con excepción de los cocimientos, que fue consumido más de tres veces por semana en un 69,8% ; a los cuales le siguió los refrescos caseros (40,6%).

La mayoría de los alumnos que consumen golosinas lo hacen con poca frecuencia. Este mismo comportamiento se observa para la ingesta de postres (queques, 63,3%; mazamorras, 61,9%; y helados 57,3%) y misceláneas.

Tabla 5 . *Clasificación del nivel de número de alimentos consumidos en los alumnos de ciencias de la salud, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.*

Clasificación	N	%
Bajo	32	11,4
Medio	151	53,7
Alto	98	34,9
Total	281	100,0

Como se observa en la tabla 5 la mayoría de los alumnos (53,7%) clasifican en el nivel medio de consumo de número de alimentos azucarados, es decir, consumieron entre 8 a 14 alimentos a la semana.

Tabla 6. *Estado nutricional de los alumnos de ciencias de la salud (%), según grupo de edad y sexo, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.*

Estado Nutricional	Edad/sexo						Total
	17-20		21-24		>25		
	F	M	F	M	F	M	
Normal	35,6	8,18	18,15	6,05	3,56	1,42	73
Sobrepeso	7,5	1,78	7,8	3,56	0,71	0,71	22
Obesidad	2,1	0	1,8	0,36	0,35	0,35	5
Total	45,2	9,96	27,75	9,97	4,62	2,5	100

La tabla 6 muestra que el estado nutricional de los estudiantes fue clasificado principalmente como normal para el 73 %, siendo el más prevalente el grupo de 17 a 20 años

y de sexo femenino. El 27% clasificó en sobrepeso y obesidad, siendo el grupo de 21 a 24 años el más prevalente.

Tabla 7 *Relación entre el nivel de número de alimentos consumidos y el estado nutricional de los alumnos de ciencias de la salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez*

Numero de alimentos consumidos								
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N	%	N	%	N	%	n	%
Normal	20	7,1	115	40,9	70	24,9	205	73
Sobrepeso	10	3,6	29	10,3	23	8,2	62	22,1
Obesidad	2	0,7	7	2,5	5	1,8	14	5
Total	32	11,4	151	53,7	98	34,9	281	100

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,736 ^a	4	0,603
Razón de verosimilitud	2,634	4	0,621
Asociación lineal por lineal	0,125	1	0,723
N de casos válidos	281		

a. 2 casillas (22,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,59.

La relación entre el nivel de número de alimentos ricos en azúcares añadidos consumidos por los alumnos en estudio con el estado nutricional no es significativa (χ^2 de Pearson, $> 0,60$; para un $\rho < 0,05$), como se reporta en la tabla 7.

Capítulo V

Discusión, conclusiones y recomendaciones

5.1 Discusión

En general los alumnos consumen semanalmente alimentos ricos en azúcares añadidos, destacando el consumo poco frecuente. De las bebidas estudiadas, los cocimientos, refrescos caseros y jugos naturales fueron las más consumidas; de las golosinas, lo fueron los chocolates y galletas no rellenas; del grupo postres, la mazamorra y del grupo otros alimentos, el yogurt. El número de alimentos consumidos clasificados como nivel medio fue el más prevalente (53,7%). El estado nutricional normal fue el más prevalente (73 %), en tanto que el sobrepeso u obesidad alcanzó el 27%, siendo el grupo de 21 a 24 años quienes más lo presentaban. No hallamos relación significativa entre el nivel de consumo de los productos azucarados con el estado nutricional.

La frecuencia de consumo de bebidas azucaradas (43,1% a 55,2%), y golosinas (41,6% a 58,4%) hallados en este estudio fueron similares a los obtenidos por Rizzo & Dávila, (2017) ; Kovalsky, et.al, (2013) ; Ramírez, et.al, (2016), aunque menores a los hallados por Gotthelf, et.al, (2015); Castañeda, Ortiz, Robles, & Molina , (2016), esto posiblemente se explique mucho más por el cambio de hábitos alimentarios que tiene esta población (Mexicana), especialmente en el mayor consumo de alimentos de mayor carga energética que entre otros efectos puede estimular el factor hedónico lo que

aumenta su consumo; además de ser productos de mayor accesibilidad económica y de mayor publicidad por los principales medios de comunicación social (Caravalí , Jiménez, Bacardí , & Gómez , 2015).

La clasificación del nivel del número de alimentos consumidos en el presente estudio, fue de medio (8 a 14 productos) a alto (> 14 productos) para el (88,5%) de los sujetos estudiados, lo que es similar a lo reportado por (Zegarra, 2013) quien afirma que la combinación de dos o más productos estudiados supera fácilmente el límite máximo de azúcar recomendado por la OMS.

El estado nutricional normal hallado en mayor porcentaje en este estudio (73%), fue semejante a lo encontrado por Fajardo, Camargo, Buitrago, Peña, & Rodríguez (2016); Gotthelf, et.al, (2015); Castañeda Castaneira, et.al, (2016), en sujetos de diferentes grupos de edad; sin embargo difiere a lo reportado por Gómez Miranda, et.al, (2015), ya que encontraron menor prevalencia de estado nutricional normal y mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad (45%), que en nuestro estudio, se halló menos. Esta diferencia se puede explicar por la modificación de los hábitos alimentarios que ha sufrido la población en referencia, específicamente en el consumo de bebidas con alto contenido calórico, como consecuencia del aumento de anuncios publicitarios de estos tipos de alimentos, los cuales no son controlados por las autoridades competentes Caravalí Meza, et.al, (2015), originando un ambiente obesigenico (Caravalí Meza, et.al, 2016).

La relación entre el nivel de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos con el estado nutricional, no fue significativa en nuestro estudio similares resultados son reportados por Gotthelf, et al (2015); Parnel, et al. (2007); Niclka, et.al, (2011); Machado, et al. (2018); Valente, et al. (2010) y Araneda, et.al, (2015), este ultimo solo en el grupo de 14 a 18 años, difiriendo con lo encontrado por Castañeda Castaneira,

et.al, (2016), quienes estudiaron a escolares y adolescentes mexicanos. La diferencia de estos resultados puede ser explicados a la modificación del patrón alimentario en México, respecto al consumo de alimentos de mayor contenido energético, y otros factores considerados en los párrafos anteriores, Lozada, Flores, Rodriguez, & Barquera, (2007) ; Gómez Miranda, et.al, (2015). Si bien en nuestro caso no se pudo encontrar alguna relación, esto posiblemente se deba a que el exceso de energía procedentes del consumo de alimentos azucarados puedan ser compensado con una disminución del consumo de las comidas sucesivas, por ello es necesario que haya un cambio en los patrones de alimentación dentro de un contexto más amplio en lugar de mirar a los alimentos y nutrientes específicos y su impacto en el peso corporal Lisboa (2013).

La limitación del presente trabajo es que es un estudio de corte transversal, por lo que la información no considera el periodo de tiempo del consumo de productos ricos en azúcares añadidos y no considera información del consumo de energía total. A pesar de ello, la fortaleza del presente estudio es de proporcionar información primigenia, en nuestro medio, del consumo de tipos de alimentos aportadores de azúcares añadidos que son un riesgo para la salud.

5.2 Conclusiones

Se concluye que:

- En general se destacó el consumo poco frecuente semanal de los alimentos ricos en azúcares añadidos en sus formas: bebidas azucaradas, golosinas, postres y otros.
- El 53,7% de los sujetos de estudio consumieron entre 8 a 14 alimentos a la semana, clasificándose en el nivel medio.
- El 73% de los alumnos tuvieron un estado nutricional normal.
- El 27% los alumnos estudiados presentaron sobrepeso y obesidad.
- No hubo asociación entre el consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos con el estado nutricional de los universitarios estudiados.

5.3 Recomendaciones

- Se recomienda la realización de estudios que considere la evolución del consumo de los productos con azúcares añadidos sumado al consumo de energía total.

Capítulo VI

Fuentes de información

6.1 Fuentes Electrónicas

Alba, D., y Mantilla, S. (2014). *Estado nutricional, hábitos alimentarios y de actividad física en adultos mayores del servicio pasivo de la policía de la ciudad de Ibarra. 2012 - 2013* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3499/1/06%20nut%20145%20tesis.pdf>

Álvarez, D., Sánchez, J., Gómez, G., y Tarqui, C. (2012). *Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010)*. Revista peruana de medicina experimental y salud pública, 29(3), pp.303-313. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s172646342012000300003&script=sci_abstract

Allemandi, L., Tiscornia, V., Castronuovo, L., Ponce, M., y Schoj, V. (2014). *Análisis de los niveles de azúcares agregados en las bebidas azucaradas no alcohólicas en Argentina.* , pp.2-7. Obtenido de:

https://www.ficargentina.org/wpcontent/uploads/2017/11/informe_azucar_19_11_2014.pdf

Amoros, M. (2015). *Relación entre conocimientos y consumo de bebidas azucaradas en escolares de nivel primario de una institución educativa, comas.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5934/amoros_om.pdf?sequence=1&isallowed=y

Angeles. (2002). *Manual de nutrición* (version Electronica).Universidad de Complutense de Madrid, España, 2(13) pp.12-13. Obtenido: <https://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-carbajal.pdf>

Aparco, J. P., Bautista, W., Astete, L., y Pillaca, J. (2016). *Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del cercado de lima.* Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 33(4), pp.633-639. Obtenido de Doi:<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.334.2545>

Araneda, J., Bustos, P., Cerecera, F., & Amigo, H. (2015). *Ingesta de bebidas azucaradas analcohólicas e índice de masa corporal en escolares chilenos.* Revista salud publica de Mexico, 57 (2), pp.128-134. Obtenido http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s003636342015000200007

Araya, M., y Atalah, E. (2002). Factores que determinan la seleccion de alimentos en familia de sectores populares. *Revista chilena de nutrición*, 29(3), pp.308-315. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0717-75182002000300006

- Arias Arevalo, b. R. (2010). *Descripción del consumo de azúcares y dulces en alumnos de siete a catorce años con obesidad y sobrepeso del colegio winchester de bogotá colombia* (Tesis de pregrado). Universidad javeriana, Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis567.pdf>
- Becerra Bulla, f., y Vargas Zarate, m. (2015). *Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a nutrición y dietética en la universidad nacional de colombia*. Revista Salud publica, 17(5), pp.762-775. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n5.4357>
- Cabezas, C, Hernández, C., y Vargas, m. (2016). *Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial*. Revista de la facultad de medicina, 64(2), pp.319-329. Obtenido <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.52143>
- Calvo, m. (2010). *Estudio antropométrico y educación nutricional.(Tesis posgrado)*. Universidad de la laguna, canarias, España. Obtenido de <ftp://tesis.bbtk.ull.es/ccppytec/cp320.pdf>
- Caruajulca, A. (23 de abril de 2016). La obesidad y el sobrepeso aumentan en el país. *Correo*. Obtenido de <https://diariocorreo.pe/ciudad/la-obesidad-y-el-sobrepeso-aumentan-en-el-pais-668239/>
- Caravalí, N., Jiménez, A., y Bacardí, m. (2016). *Estudio prospectivo sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la obesidad en un periodo de 12 meses en mexicanos de 15 a 19 años*. Revista Nutricion hospitalaria, 33(2), pp.270-276. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309245773013>

- Caravalí, N., Jiménez, A., Bacardí, M., y Gómez, L. (2015). *Alto riesgo para la salud debido al consumo de bebidas y obesidad entre bachilleres de México*. Revista Nutrición hospitalaria, 31(5), pp.2324-2326. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n5/54perspectivas01.pdf>
- Carbajal, A. (2013). *Manual de nutrición y dietética* (versión electrónica). Canarias, España: Servicios de Publicaciones Universidad la Laguna, pp 18-22. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-7-hidratos-carbono.pdf>
- Carreon, A. (2014). *Factores que influyen en el consumo de alimentos* (versión electrónica) México. Obtenido de <https://www.merca20.com/3-factores-que-influyen-en-el-consumo-de-alimentos/>
- Carrión, D., Carrión, G., y Martínez, C. (2009). *Diagnóstico del estado nutricional e identificación de factores de riesgo de la población infantil de las comunidades de Yacuambi y el Pangui durante el periodo enero – agosto del 2008* (Tesis de grado), Universidad Católica de Loja, Loja. Obtenido de http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/1678/3/utpl_marinez_diaz_cecilia_denisse_613x364.pdf
- Castañeda, E., Ortiz, H., Robles, G., y Molina, N. (2016). *Consumo de alimentos chatarra y estado nutricional en escolares de la ciudad de México*. Revista mexicana de pediatría, 83(1) pp.15-19. Obtenido de www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp161d.pdf
- Centty, J., & Ortega, M. (2014). *Estilos de vida relacionados con sobrepeso y obesidad en escolares de secundaria de la i.e. pnp 7 de agosto. arequipa – 2014*. Tesis de Pre grado, Universidad Nacional De San Agustín. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2269/ENcevajc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Colquicocha, J. (2009). *Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la i.e.* (Tesis de pregrado) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3252/1/colquicocha_hj.pdf
- Constanza, C. y Cabezas, B., (2015). *Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulacion mundial.* Bogota- colombia, 64(2) pp.319-329. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n2/v64n2a17.pdf>.
- Contreras, M., & Palomino, C. (2007). *Guia técnica Elaboración y mantenimiento de infantómetro y tallímetro de madera.* Instituto Nacional de Salud/ UNICEF, Lima. Obtenido de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1748.pdf>
- Congreso de la republica. (2017). *Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes.* Ley 30021, Decreto supremo n° 017-2017-sa, pp.2-9. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/189343-017-2017-sa>
- Denova, E., Jiménez , A., Halley, E., Huitrón , G., Talavera, J., Pinedo, D., Salmerón , J. (2008). *Association between sweetened beverage consumption and body mass index, proportion of body fat and body fat distribution in mexican adolescents .* Magazine of nutrition y metabolism, 53 (3-4), pp.245–251. Obtenido <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19136819>
- Duran, S., Oñate, G., y Haro, P. (2014). Consumo de edulcorantes no nutritivos y estado nutricional de escolares de 10 a 16 años. *Revista scielo*, 112(3), pp.207-214. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0325-00752014000300003

Educación Alimentaria y Nutrición - EAN (2009). *Hidratos de carbono* (version electronica). Obtenido de

http://www.edualimentaria.com/index.php?option=com_content&view=article&id=74:frutas-hortalizas-frutos-secos-recomendaciones&catid=13:recomendaciones-frutas&itemid=262

Agencia de Informacion de España - EFEAGRO. (21 de Noviembre de 2017). *El azúcar camina hacia una producción récord* (Revista electronica) Previsiones de la USDA, España. Obtenido de <https://www.efeagro.com/noticia/azucar-12/>

Encuesta demografica y de Salud Familiar- ENDES (2012). *Manual de la antropometrista* (version electronica). Lima, Perú, pp.14-38. Obtenido de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/est/lib1075/bddatos/documentos/manuales/manual%20de%20la%20antopometrista%202012.pdf>

European Food Information Council - EUFIC (2004). *Factores biológicos condicionan la elección de alimentos* (Revista electronica). pp.2-3. Obtenido de <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/2004/08/24/13863.php>

Fajardo Castillo, E., y Sarmiento Forero, S. (2007). *Evaluación de Melaza de Caña como sustrato para la producción de Saccharomyces cerevisiae* (Tesis de grado). Bogota, Colombia pp. 23-24. Obtenido de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis26.pdf>

Fajardo, E., Camargo, y., Buitrago, E., Peña, L., y Rodríguez, L. (2016). *Estado nutricional y preferencias alimentarias de una población de estudiantes*

universitarios de bogota. Revista medica, Bogota, Colombia, 24(2), pp.58-65.

Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/med/v24_n2/v24n2a06.pdf

Fundación Iteramericana del corazón Argentina - FIC. (20 de Octubre de 2014).

Advierten sobre el consumo de azucar y la falta de habitos de vida saludables El

Dia. Obtenido de [https://www.eldia.com/nota/2014-10-20-advierten-sobre-el-](https://www.eldia.com/nota/2014-10-20-advierten-sobre-el-consumo-de-azucar-y-la-falta-de-habitos-de-vida-saludables)

[consumo-de-azucar-y-la-falta-de-habitos-de-vida-saludables](https://www.eldia.com/nota/2014-10-20-advierten-sobre-el-consumo-de-azucar-y-la-falta-de-habitos-de-vida-saludables)

Fundacion española del corazon - FEC (2012). *Controla el consumo de fructosa*.

Obtenido de [http://www.fundaciondelcorazon.com/corazon-facil/blog-impulso-](http://www.fundaciondelcorazon.com/corazon-facil/blog-impulso-vital/2394-controla-el-consumo-de-fructosa.html)

[vital/2394-controla-el-consumo-de-fructosa.html](http://www.fundaciondelcorazon.com/corazon-facil/blog-impulso-vital/2394-controla-el-consumo-de-fructosa.html).

Florez, M. (2011). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad por indice de masa corporal,*

porcentaje de masa grasa y circunferencia de cintura en niños escolares de un

colegio militar en bogotá d.c. Colombia.(Tesis de Grado). Pontificia universidad

javeriana, Bogotá, Colombia. Obtenido de

<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis703.Pdf>

Garcia, F. (2014). *Las armas con las que la industria alimentaria domina nuestras vidas*.

Barcelona: Planeta Azucar. Obtenido de [https://justiciaalimentaria.org/sites/](https://justiciaalimentaria.org/sites/default/files/planeta_azucar_las_armas_con_las_que_la_industria_alimentaria_dolina_nuestras_vidas_version_web.pdf)

[default/files/planeta_azucar_las_armas_con_las_que_la_industria_alimentaria_do](https://justiciaalimentaria.org/sites/default/files/planeta_azucar_las_armas_con_las_que_la_industria_alimentaria_dolina_nuestras_vidas_version_web.pdf)

[mina_nuestras_vidas_version_web.pdf](https://justiciaalimentaria.org/sites/default/files/planeta_azucar_las_armas_con_las_que_la_industria_alimentaria_dolina_nuestras_vidas_version_web.pdf)

Gómez, L., Bacardí , M., Caravalí, N., y Jiménez, A. (2015). *Consumo de bebidas*

energéticas, alcohólicas y azucaradas en jóvenes universitarios de la frontera

méxico-usa. Revista de Nutrición hospitalaria, 31(1), pp.191-195. Obtenido de

<http://www.aulamedica.es/nh/pdf/8094.pdf>

- Gotthelf, S., Tempestti, C., Alfaro, S., y Cappelen, I. (2015). *Consumo de bebidas azucaradas en adolescentes escolarizados de la provincia de salta*. *Centro nacional de investigaciones nutricionales*, 2014. Centro nacional de investigaciones nutricionales (cnin), 16(1), pp.23- 30. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/278016510_Consumo_de_bebidas_azucaradas_en_adolescentes_escolarizados_de_la_provincia_de_Salta_CNIN_2014_Autores_Susana_Gotthelf_Claudia_Tempestti_Susana_Alfaro_Liliana_Cappelen
- Guevara , A., y Cancino, K. (2015). *Bebidas carbonatadas*. Universidad nacional agraria la molina, Lima, Perú, pp2-16. Obtenido de <http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/pmdas/cursos/dpactl/lecturas/separatabebidas%20carbonatadas.pdf>
- Gutiérrez, c. L., Vásquez, E., Romero, E., Troyo, R., Cabrera, C., y Ramírez, O. (2009). *Consumo de refrescos y riesgo de obesidad en adolescentes de guadalajara, méxico*. *Revista Scielo* 66(6), pp.522-528. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1665-11462009000600006
- Herradón, B. (24 de junio 2011). *Educacion cientifica*. Quimica de los alimentos. Obtenido de <https://educacionquimica.wordpress.com/2011/06/24/la-quimica-de-los-alimentos-edulcorantes-nutritivos/>
- Huerta, (11 de mayo, 2018). *Los peruanos consumen un vaso de bebidas procesadas diariamente*. Obtenido de <https://vital.rpp.pe/salud/los-peruanos-consumen-un-vaso-de-bebidas-procesadas-diariamente-noticia-1122001>

Hugo, J. (12 de Octubre de 2010). Jarabe de maíz de alta fructosa y su relación con la obesidad. *INTRAMED*. Obtenido de Jarabe de maíz de alta fructosa y su relación con la obesidad: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=67306>

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) (2010). *Evaluación del estado nutricional*. Foro .Obtenido de http://www.paho.org/hon/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=desarrollo-humano-sostenible-y-estilos-de-vida-sal&alias=209-evaluacion-del-estado-nutricional&itemid=211

Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición -INS/CENAN (2013). *"Descripción del contenido de azúcar, grasas y sodio en alimentos industrializados según etiquetado expendidos en lima"*. Obtenido de <http://eduardo-sinfronteras.blogspot.com/2014/09/contenido-de-azucar-en-productos.html>

Kathleen, Escott, y J. Raymond (2013),S., *Ingesta: análisis de la dieta*. Krause dietoterapia (13 ed., pp. 129-132). Barcelona, España: Elsevier. Obtenido de <https://www.elsevier.com/books/krause-dietoterapia/mahan/978-84-9113-084-0>

Lisbona, A., Palma, S., Parra, P., y Gomez, C. (2013). *Obesidad y azucar: aliados o enemigos*. *Nutricion hospitalaria*, 28(4), pp 81-87. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000010

Lowstars (2017). *Fructosa en polvo*. Obtenido de <http://www.lowstars.com/laoxoklr/>

Loyola, A. (2003). *Azúcar-fructosa: el sabor amargo*. *Revista Comercio Exterior*, 53(2), 191. Obtenido de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/15/9/RCE.pdf>

- Lozada, A., Flores, M., Rodriguez, S., & Barquera, S. (2007). *Patrones dietarios en adolescentes mexicanas. Una comparación de dos métodos. Encuesta nacional de nutrición, 1999*. Salud publica de Mexico, 49(4),pp.34-36. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000400006
- Machado, K., Teylechea, P., Bermudez, A., Lara, J., Geymonat, M., Girardi, F., y Garcia, M. (2018). *Consumo de bebidas en niños de cuarto año escolar y su relacion con el sobrepeso y obesidad*. Pediatría Uruguaya. 89(1), pp. 26-33.Obtenido de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v89s1/1688-1249-adp-89-s1-26.pdf>
- Mataix, J., y Carazo, E. (2005). *Nutrición para educadores* (segunda ed.). Ediciones Díaz de Santos. 2(1) pp. 591-602. Obtenido de <http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479786762.pdf>
- Matthew, T. (20 de Mayo de 2010). *International Food Information*. Obtenido de Carbohidra tos y azucares: <https://foodinsight.org/carbohidratos-y-azucares/>
- Ministerio de Salud (MINSa) (2007). *Guia técnica elaboración y mantenimiento de infantómetro y tallímetro de madera*. Lima, Peru, pp 23-27 Obtenido de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1748.pdf>
- Ministerio de Salud (MINSa) (2012). *Guia tecnica para la valoracion nutricional*. Obtenido de <http://spij.minjus.gob.pe/graficos/peru/2012/marzo/17/rm-184-2012-minsa.pdf>
- Ministerio de Salud (MINSa) (2015). *El azucar en la alimentacion*. Obtenido de [file:///c:/users/lenovo/downloads/azucar-en-alimentacion%20\(2\).pdf](file:///c:/users/lenovo/downloads/azucar-en-alimentacion%20(2).pdf)
- Ministerio de Salud de Colombia (MINSALUD) (2017). *Azucares adicionados*. Informe, Bogota, Colombia. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid>

/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/documento-tecnico-azucres-
adicionados .pdf

Molina, N., Castañeda, R., Gaona, E., Mendoza, P., y Gonzales, t. (2004). *Consumo de productos azucarados y caries dental en escolares*. Revista Mexicana de Pediatría, 71(1),pp. 14-16. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2004/sp041d.pdf>

Moran, L. (2015). Obtenido de El Arce: <https://clubdelecturalalin.files.wordpress.com/2015/10/el-arce-americano.pdf>

Muñoz, M. (2 de Abril de 2019). *Tipos de edulcorantes*. Obtenido de <http://www.sld.cu/sitios/pdguanabo/temas.php?idv=16551>

Nicklas, T., O Neil, C., y Liu, Y. (2011). *Intake of added sugars is not associated with weight measures in children 6 to 18 years: national health and nutrition examination surveys 2003–2006*. Elsevier, 31(5),pp.348-356. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0271531711000662>

Observatorio de Nutrición y el estudio del sobrepeso y obesidad- OBSERBA-T PERU (2016). *La obesidad y el sobrepeso aumentan en el país*. Obtenido de <http://www.observateperu.ins.gob.pe>

Olivares , S., Bustos , N., Lera, l., & Zelada, M. (2007). *Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile*. Revista médica de Chile, 135(1), pp. 71-78. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-988720070001000109>

Organización para la Cooperación y Desarrollo - OCDE (2010). *Obesidad y la Economías de la Prevención*, Mexico. Obtenido de <http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/obesidadylaeconomiasdelaprevencion.htm>

OCDE. (2016). América Latina y el Caribe podría erradicar el hambre al año 2025. Chile. Obtenido de <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/422993/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO (2001). *Utilización biológica de los alimentos*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-y2784s/y2784s07.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura- FAO (2002). *Utilización biológica de los alimentos*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/003/y2784s/y2784s07.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura- FAO (2002). *Factores sociales y culturales en la nutrición*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s08.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO (2002). *Macronutrientes: carbohidratos*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0d.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO (2003). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Technical report 916. Obtenido de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO (2004).

Necesidades nutricionales. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO (2006).

Informe de políticas . Obtenido de seguridad alimentaria : ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO

(2006). *Seguridad alimentaria*. Obtenido de ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO),

(2007). *Metodos de evaluacion dietetica*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/ah833s11.htm>

Organización Mundial de la Salud - OMS (2014). *Directrices sobre los azúcares*. Obtenido de

<http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/consultation-sugar-guideline/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO

(2015). *Macronutrientes y micronutrientes*. Obtenido de http://www.fao.org/elearning/course/nfslbc/es/story_content/external_files/macronutrientes%20y%20micronutrientes.pdf

Organización Mundial de la Salud - OMS (2015). *Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la oms para adultos y niños*. Obtenido de

http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_es.pdf

Organización Mundial de la Salud - OMS (2016). *Obesidad y sobrepeso*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Organización Mundial de la Salud - OMS (2016). *Recomienda aplicar medidas en todo el mundo para reducir el consumo de bebidas azucaradas*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/curtail-sugary-drinks/es/>

Organización Mundial de la Salud - OMS (2017). *Datos sobre obesidad*. Obtenido de <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>

Organización Mundial de la Salud - OMS (2017). *Nutrientes*. Obtenido de <http://www.who.int/elena/nutrient/es/>

Parnell, W., Wilson, N., Alexander, D., Wohlers, M., Williden, M., Mann, J., & Gray, A. (2007). *Exploring the relationship between sugars and obesity*. *Public Health Nutrition*, 11(8), pp. 860-866. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17888201>

Parra Duran, I. A. (2012). *Relación entre el consumo de azúcares y el estado nutricional medido mediante el imc en individuos dislipidemicos mayores de 50 años* (Trabajo de pregrado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/11985>

Perez, E. (03 de Junio de 2012). *Peruanos consumen 70 kilos de azúcar al año lo que amenaza su salud*. Informe de Rpp. Obtenido de <https://vital.rpp.pe/salud/peruanos-consumen-70-kilos-de-azucar-al-ano-lo-que-amenaza-su-salud-noticia-488539>

- Ramírez, R., Ojeda, M., Tordecilla, A., Peña, J., & Meneses, J. (2016). *El consumo regular de bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia*. *Revista colombiana de cardiología*, 23(1), pp. 11-18. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2015.04.006>
- Rizzo, G, y Dávila, I. (2017). *Nivel de consumo de bebidas azucaradas en los estudiantes de la facultad de ciencias económicas de la universidad central del Ecuador*. *Latindex*, 4(13). Obtenido de <https://www.rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/view/828>
- Ruiz, E., y Varela, G. (2017). *Adecuación de la ingesta de azúcares totales y añadidos en la dieta española a las recomendaciones*. *Nutrición hospitalaria*, 34(4), pp. 45-52. Obtenido de <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/1571/700>
- Serrato, M., y Clavijo, F. (2008). *Evaluación e intervención nutricional*. *Medicina del deporte*. pp 312-313. Universidad del Rosario. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=K6729syXAEkC&pg=PA6&lpg=PA6&dq=Serrato,+M.,+%26+Clavijo,+F.++Medicina+del+deporte&source=bl&ots=D8IG5oUezy&sig=ACfU3U1rd9us114j_IOugKI70lCcGd7B3A&hl=qu&sa=X&ved=2ahUKEwiMx8CzgpThAhXJtlkKHbxLDCgQ6AEwAHoECAyQAQ#v=onepage&q=Serrato%2C%20M.%2C%20%26%20Clavijo%2C%20F.%20%20Medicina%20del%20deporte&f=false
- Schroeder, J. (2016). Consumir azúcar provoca los mismos efectos de la cocaína (Ecoosfera). Obtenido de <https://ecoosfera.com/2016/05/consumir-azucar-provoca-los-mismos-efectos-de-la-cocaina-estudio/>

- Silva, P., y Durán, S. (2014). *Bebidas azucaradas, más que un simple refresco*. Revista chilena de nutrición, *41*(1), pp.90-97. Doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182014000100013>
- Solano, L. (24 de Mayo de 2014). *Apicultura*. Obtenido de La Miel: <http://abe11jit4.blogspot.com/2014/05/la-miel-es-un-fluido-dulce-y-viscoso.html>
- Valente, H., Teixeira, V., Padrao, P., Bessa, M., Cordeiro, T., Moreira, A., Moreira, P. (2010). *Sugar-sweetened beverage intake and overweight in children*. Public health nutrition, *14*(1). Obtenido de doi:10.1017/s1368980010002533
- Zacarias, I. (2007). *Metodos de evaluacion dietetica*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/ah833s11.htm>
- Zamacona, N., Rocandio Pablo, A., Municio, M., Ansotegui alday, L., Martínez de la Pera, c., & Arroyo Izaga,. (2011). *Consumo de alimentos ricos en azúcar-sal en niños de las arenas (getxo, bizkaia) por grupos de edad*. Universidad Del Pais Vasco. pp 311-321. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10810/14122>
- Zaragoza , Norte., A., y Fernández , Hurtado , J. (2013). *Tipo de bebidas consumidas por los estudiantes universitarios*. Revista española de Nutrición Comunitaria, *19*(2), pp. 114-119. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10045/31985>
- Zavala, M., & Finkenthal, K. (s.f.). *Tecnología de bebidas en polvo*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/sergioluisgarcia/tecnologia-de-bebidas>
- Zegarra, E. (2014). *¿Cuánto contenido de azúcar existe en los productos industrializados que consumen niños y adolescentes?* .Revista Agraria (166). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/241597466/Cuanto-contenido-de-azucar-existe-en-los-productos-industrializados-que-consumen-ninos-y-adolescentes-Eduardo-Zegarra-La-Revista-Agraria-0914>

ANEXOS

Anexos 1. Matriz de consistencia

CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN AZÚCARES AÑADIDOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN ALUMNOS DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	POBLACION Y MUESTRA
¿Cuál será el nivel del consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión?	Valorar el consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y el estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	Consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos	1. Frecuencia semanal de alimentos ricos en azúcares añadidos: <ul style="list-style-type: none"> - No consume - Poco frecuente (< 3 días) - Frecuente (3 a más días) 2. Nivel del número de alimentos consumidos <ul style="list-style-type: none"> - Nivel bajo: 0 a 7 alimentos. - Nivel medio: 8 a 14 alimentos. - Nivel alto: \geq 15 alimentos. 	Población: Alumnos de Ciencias de la Salud de I a VIII ciclo de estudios 2017 Muestra: 281 alumnos
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
- ¿Cuál será la prevalencia y nivel del consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos por los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión? - ¿Cuál será el estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión? - ¿Cuál será la relación del nivel de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos entre el estado nutricional en los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión?	- Determinar la prevalencia y el nivel de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos por los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. - Valorar el estado nutricional de los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. - Determinar la relación del nivel de consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos entre el estado nutricional en los alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.	Estado nutricional	1.- Clasificación del estado nutricional <ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso :IMC < 18,5 kg/m² • Normal: IMC entre 18,5-24,9Kg/m² • Sobrepeso :IMC entre 25.0-29,9kg/m² • Obesidad grado 1: 30.0 - 34.9 • Obesidad grado 2: 35.0 - 39.9 • Obesidad grado 3: >40 	- Frecuencia de consumo - IMC

Anexos 2. Modelo de consentimiento informado

1. Consentimiento Informado

CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN AZUCARES AÑADIDOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

La Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, mediante este estudio se pretende conocer y valorar el Estado nutricional y consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos en los estudiantes de ciencias de la salud, para lo cual se le hace presente esta consentimiento informado.

El estudio no presenta ningún riesgo, la participación en el estudio no tiene ningún costo para usted, es voluntaria.

La información que se recoja será confidencial. Sus datos serán anónimos y solo podrán conocerlos el investigador. Al aceptar la participación deberán firmar este documento llamado consentimiento informado, con lo cual autoriza y acepta la participación en el estudio voluntariamente.

En caso tenga alguna duda sobre este proyecto, 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.

Desde ya le agradecemos su participación

He sido informada(o) del objetivo del estudio, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. He sido informado(a) de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se recolectarán los datos. Estoy enterado(a) también que puedo dejar de participar o no continuar en el estudio en el momento en el que lo considere necesario, o por alguna razón específica, sin que esto represente alguna consecuencia negativa para mí. Por lo cual **ACEPTO** voluntariamente participar en la investigación.

De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar Araindia Barreto, Angela Gabriela cel: 944010769

Huacho, 10 de julio 2017

Firma del (la) Participante

Fecha

Anexos 3. Cuestionario de Frecuencia de consumo

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS QUE CONTIENEN AZUCARES AÑADIDOS

I.- Datos generales: Marcar con un aspa X lo que corresponde.

Apellidos y Nombre:..... - Edad: ... - Sexo: F / M

- E.A.P:

ByN	Enf
-----	-----

 - Ciclo: - Área Urb / Rur
 -¿Tiene alguna limitación en el consumo de alimentos azucarados? Si / No

II. Tabla de Frecuencia de consumo de alimentos azucarados:

Alimentos	Frecuencia (semanal)		
	No consume	Poco frecuente (< 3 días)	Frecuente (3 a más días)
Bebidas azucaradas			
Néctares (Frugos. pulpin)			
Refrescos caseros (limonada)			
Te o infusiones (°/azúcar)			
Jugos naturales (piña)			
Café con o sin leche			
Gaseosas			
Energizantes			
Cocimientos(avena, quinua, etc)			
Golosinas			
Galletas rellenas			
Galletas no rellenas			
Caramelos			
Chocolates			
Gomitas			
Chicles			
Postres			
Mazamorras			
Queques ,alfajores, piononos ,etc			
Helados			
Otros			
Mermelada			
Leche condensada			
yogurt			
Manjar Blanco			
Natilla			

Anexos 5. Formato de validación de expertos**SOLICITUD DE VALIDACIÓN DIRIGIDA A EXPERTOS**

Huacho, ____ de _____ del 2017

Señora.

Dra.

Presente

Reciba un cordial saludo

Motivado a su reconocida formación en materia de Nutrición, me complace dirigirme a usted en solicitud de su valiosa colaboración para la validación del cuestionario que anexo, mismo que servirá para recolectar información relativa a la investigación denominada: “**CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN AZUCARES AÑADIDOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**”, que será presentado para optar al grado de Licenciado en Bromatología y Nutrición.

Asimismo, anexo el Instrumento para la validación del cuestionario, objetivos del trabajo de investigación, para una rápida comprensión y validación del instrumento.

Agradeciendo su valiosa colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación, me suscribo.

Muy Cordialmente,

Araíndia Barreto Angela y Flores Aldave Laura Marina
Bachilleres en Bromatología y Nutrición
Tesis

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

APRECIACIÓN CUALITATIVA

CRITERIOS	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del Instrumento				
Claridad en la redacción de los ítems				
Pertinencia de la variable con los indicadores				
Relevancia del contenido				
Factibilidad de la aplicación				

Observaciones:

Validado por:	DNI:
Profesión:	
Lugar de Trabajo:	
Cargo que desempeña:	
Lugar y fecha de validación:	
Firma:	

**FORMATO DE INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS
APRECIACIÓN CUANTITATIVA**

Ítems	Objetivos	Escala Evaluativa*				Observaciones
		1	2	3	4	
2.1	1					
2.2	1					
2.3	1					
2.4	1					

***Escala Evaluativa:**

* 4: Excelente

* 3: Bueno

* 2: Regular

* 1: Deficiente

Anexos 6. Análisis de validación**Cuestionario:**

“Consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y estado nutricional en estudiantes de ciencias de la salud de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión.”

Método: Alfa de Cronbach (S.P.S.S.)

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,811	4

Anexos 7.

Media y Desviación Estándar de Variables cuantitativas

	Media	Desviación Estandar
Pesos de los alumnos	57,44	9,59
Talla de los alumnos	1,56	0,077
Edad de los Alumnos	20,61	2,65