

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADAS EN NUTRICIÓN HUMANA.**

**ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS DE MAYOR CONSUMO EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA,
EN BARES Y COMEDORES DE LA PUCE, OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2014**

Autoras

**TANIA ESTEFANÍA ANDRADE MURILLO
PAMELA ESTEFANÍA VACA CASTRO**

QUITO, FEBRERO 2015

RESUMEN

La investigación que se presenta a continuación, tuvo como propósito analizar y evaluar la calidad de los alimentos de mayor consumo en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana. En el estudio participaron 30 estudiantes, de los cuales 29 son de sexo femenino, y tan solo uno de sexo masculino, el grupo de edad está comprendido entre 20 a 31 años.

Los estudiantes que participaron en el estudio, pertenecen a sexto, séptimo y octavo nivel de Nutrición Humana, a quienes se les aplicó una encuesta de frecuencia de consumo, en donde constan únicamente los alimentos procesados y elaborados que se expenden en los bares de la Universidad. Se obtuvo el patrón de consumo, basado en el criterio definido por el INCAP/OPS en la "Propuesta de indicadores para la vigilancia de la seguridad alimentaria y nutricional "SAN", (2002), el cual indica que para establecer el patrón de consumo alimentario se toman en cuenta los alimentos consumidos por el 30% o más de la población en una semana.

Se obtuvieron como resultado diez alimentos más consumidos entre los cuales se encuentran: gaseosas, fuze tea, cappuccino de vainilla, chocochips, galletas fitness, tony mix, chochos con tostado, burrito, empanada chilena y de verde.

De cada uno de los alimentos más consumidos por los estudiantes, se determinó el valor nutricional en gramos de carbohidratos, grasas, proteínas y también el porcentaje de valor diario basado en una dieta de 2000 kcal, según el requerimiento diario que es de: 300 gr de carbohidratos, 50 gr de proteínas, y 60 gr de grasas. Se identificaron así los siguientes resultados: 22% de productos ricos en carbohidratos, 45% con exceso en grasas, y 33% altos en proteína.

Para establecer la calidad nutricional de estos diez alimentos, se valoró el contenido de grasas saturadas, grasas trans y azúcares simples en 100 gr del alimento. Además se determinó el índice glucémico y la carga glucémica según el peso en gramos del producto, basado en productos similares.

Se concluyó que los productos más consumidos en los bares de la PUCE no son una opción saludable para los estudiantes, por la baja calidad nutricional de los mismos.

Abstract

The research presented below, was aimed to analyze and evaluate the quality of the most consumed meals in the bars and cafeterias at PUCE by the students of the Human Nutrition career. There were 30 students involved in this study, 29 of them were females, and only one male; the group age consists within 20 to 31 years old.

The students who participated in this study belong to the sixth, seventh and eighth level of Human Nutrition; to all of them was applied a survey of frequency of food consumption. The survey only contained the processed and manufactured products, sold in the bars and cafeterias at the University. The consumption pattern was based on the criteria defined by the INCAP / OPS in the "Indicators proposal for the monitoring of food and nutrition security" SAN "(2002), which indicates that to establish the food consumption pattern, it is taken into consideration the 30% or more of the food consumed in a week by the population.

As a result of the study, the ten most consumed products were: soft drinks, fuze tea, vanilla cappuccino, chocochips, fitness cookies, tony mix, cunt with toasted, burrito, empanada chilena, and empanada de verde.

From each of the most consumed food by the students was determined the nutritional value in grams of carbohydrates, fats, proteins and also the percentage of the daily value based on a diet of 2000 kcal, according to the daily requirement of: 300 gr of carbohydrate, 50 grams of protein, and 60 g of fat. Therefore, the following results were identified: 22% of products were rich in carbohydrates, 45% had excess of fat, and 33% were high in protein.

In order to establish the nutritional quality of these ten products, the content of saturated fats, trans fats, and simple sugars in 100g of the food was assessed. In addition, it was determined the glycemic index and the glycemic load according to the weight in grams of the product, based on similar products.

Finally, it was concluded that the most consumed products in the bars and cafeterias at PUCE are not a healthy choice for students, due to the poor nutritional quality contained in them.

DEDICATORIA

A nuestros padres, razón de nuestras vidas y fuente inagotable de amor; a ellos, que con infinita ternura guiaron nuestros pasos y nos permitieron hacer realidad nuestros sueños. Su apoyo incondicional y su confianza nos llevaron a culminar con éxito nuestro proyecto de vida traducido en esta tesis.

A nuestros hermanos y familia, que siempre nos dieron su cariño y nos alentaron en momentos difíciles, en los que desconfiábamos de nuestras propias capacidades.

A Dios, que nos ha bendecido, ha guiado nuestros pasos y nos ha dado inteligencia para poder culminar con éxito lo que nos propusimos, para continuar caminado en la vida, con dignidad.

AGRADECIMIENTOS

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y la Facultad de enfermería, por habernos abierto las puertas del conocimiento y permitirnos contar con el concurso de sabios maestros, que nos hicieron partícipes de sus conocimientos, por habernos formado de la mejor manera siempre con mucho cariño y sobre todo con paciencia.

Al Dr. Edgar Rojas, incondicional maestro que confió en nosotras y nos permitió trabajar junto a él, en el desarrollo del proyecto SIVAN PUCE, base fundamental del presente trabajo, que con su dirección y orientación logramos culminar exitosamente. Gracias por su gran apoyo y paciencia en todo momento, por su tiempo y gran cariño, por todas sus recomendaciones y sus palabras de aliento que nos motivó y ayudó a desarrollar nuestras capacidades para terminar nuestra tesis que hoy la presentamos a consideración, cuando pensábamos que no lo íbamos a lograr, sin embargo, su guía fue una luz en nuestro camino para llegar a este punto de nuestra vida.

A la profe Gaby y al profe Pablo, sin su colaboración el presente trabajo de grado no se habría podido llevar a cabo. Mil gracias por su tiempo y dedicación, sobre todo por su gran calidad humana, puesta de manifiesto en la formación de sus alumnos

A mis compañeras y compañeros, y a todas las personas que de uno u otro modo coadyuvaron para la realización de esta tesis

NUESTRO IMPERECEDERO AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I.- ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2. JUSTIFICACIÓN	16
1.3. OBJETIVOS.....	18
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivo específicos.....	18
1.4. METODOLOGÍA	19
1.4.1. Tipo de estudio.....	19
1.4.2. Población	19
1.4.3. Muestra	19
1.4.4. Fuentes	20
1.4.5. Técnicas y procedimientos.....	21
1.4.6. Instrumentos.....	22
1.4.7. Procesamiento de la información.....	22
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO	25
2.1. ALIMENTACIÓN SALUDABLE	25
2.1.1. Factores que influyen en la alimentación saludable	27
2.1.1.1. Consumo de comida rápida	27
2.2. PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO.....	28
2.3. GRUPO DE ALIMENTOS.....	29
2.3.1. Clasificación de los Nutrientes	30
2.4. NUTRIENTES	32
2.4.1. Macronutrientes	32
2.4.1.1. Carbohidratos.....	32
2.4.1.2. Proteínas.....	36

2.4.1.3. Grasas.....	37
2.5. HIPÓTESIS.....	41
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
3.1. DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS EN LOS BARES DE LA PUCE	41
3.2. PATRÓN DE CONSUMO DE LOS ALIMENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA PUCE.	44
3.3. VALOR NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS DE MAYOR CONSUMO POR PORCIÓN.....	47
3.4. CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS	53
3.4.1. Grasas saturadas	53
3.4.2. Grasas trans.....	55
3.4.3. Azúcares simples.....	58
3.4.4. Índice glucémico	60
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAGÍA	67

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Alimentos y bebidas procesadas que se expenden en los bares de la PUCE, segundo semestre 2014.....	42
TABLA 2. Alimentos elaborados que se expenden en los bares de la PUCE, segundo semestre 2014.....	43
TABLA 3. Alimentos más consumidos en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición, por grupo de alimentos, segundo semestre 2014.....	45
TABLA 4. Alimentos más consumidos en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, segundo semestre 2014.....	45
TABLA 5. Macronutrientes con un valor diario de referencia (VDR) establecido por la FDA, 2009.....	48
TABLA 6. Contenido de grasas saturadas en 100gr de los alimentos de mayor consumo en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, segundo semestre 2014.....	53
TABLA 7. Contenido de grasas trans en los alimentos con mayor cantidad de grasas, consumidos por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, segundo semestre 2014.....	55
TABLA 8. Contenido de azúcares simples de los alimentos más consumidos por los estudiantes de la PUCE, segundo semestre 2014.....	58
TABLA 9. Índice glucémico, de los alimentos de mayor consumo en bares universitarios, por los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana de la PUCE, segundo semestre 2014.....	61
TABLA 10. Carga glucémica en relación al peso de los alimentos de mayor consumo en bares universitarios, por los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana de la PUCE, segundo semestre 2014.....	63

ÌNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.1 Valor nutricional por porción, de los diez alimentos más consumidos en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de nutrición humana de la PUCE, Segundo semestre 2014.....	47
Gráfico N.2 Porcentaje de macronutrientes por porción basado en una dieta de 2000 Kcal, de los alimentos de mayor consumo en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, segundo semestre 2014.....	49
Gráfico N.3 Alimentos más consumidos por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, con alto contenido de carbohidratos, grasas y proteínas, segundo semestre 2014.....	52
Gráfico N.4 Porcentaje de alimentos de mayor consumo por los estudiantes de la PUCE, con alto, medio y bajo contenido de grasas saturadas, segundo semestre 2014.....	54
Gráfico N.5 Porcentaje de alimentos de mayor consumo por los estudiantes de la PUCE, con alto, medio y bajo contenido de grasas trans, segundo semestre 2014.....	56
Gráfico N.6 Porcentaje de alimentos de mayor consumo por los estudiantes de la PUCE, con alto, medio y bajo contenido de azúcares simples, segundo semestre 2014.....	59

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos expendidos en los bares de la PUCE, aplicada a los estudiantes de la carrera de Nutrición, primer semestre 2014-2015.....	73
--	----

LISTA DE SIGLAS

AGS : Ácidos grasos saturados

ECNT : Enfermedades crónicas no transmisibles

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

OMS : Organización Mundial de la Salud

OPS : Organización Panamericana de la Salud

RDA : Recommended Dietary Allowances

INTRODUCCIÓN

El ingreso a la universidad representa una nueva etapa en la vida de una persona, en donde se experimentan cambios psicológicos, sociales, alimentarios, etc.: en los estudiantes universitarios se relaciona el patrón alimentario y su estilo de vida con una alteración en el horario de comidas, el consumo excesivo de comida “rápida”, ingesta de dietas inadecuadas, que, junto a un aumento de los requerimientos nutricionales, no logran seguir una dieta variada y equilibrada.

Por ello, se ha vuelto indispensable analizar la calidad nutricional de los alimentos que consumen diariamente los estudiantes en los bares de la PUCE, pues hoy en día hay mayor preferencia por alimentos procesados y/o industrializados, con alto contenido en grasas saturadas, grasas trans y azúcares añadidos, que a largo plazo y en exceso, tendrán repercusiones en la salud.

En la industria alimentaria, cada vez es mayor la comercialización de alimentos procesados, gracias a un incremento en su demanda, sin tener en cuenta la calidad y el valor nutritivo adecuados de estos productos, con el único fin de generar ingresos económicos. Se puede decir que gran parte de los alimentos comercializados actualmente han sido modificados, no solo poseen un alto contenido de preservantes, aditivos, colorantes, saborizantes, sino también son altos en grasas saturadas o azúcares simples, sin aportar nutrientes necesarios para el organismo, siendo los productos más consumidos por la sociedad.

Para la recolección de datos, el estudio tuvo como base, el proyecto de investigación denominado “*Implementación de un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional, para los estudiantes de la PUCE*”, cuyo objetivo se basa en la recolección de información oportuna para la toma de decisiones y emprendimiento de proyectos de intervención tanto para prevenir como para corregir problemas del estado nutricional y mejorar las prácticas alimentarias de los estudiantes. Parte de los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos dentro del SIVAN PUCE (*sistema de vigilancia alimentaria y nutricional, para los estudiantes de la PUCE*) fueron dos frecuencias de consumo alimentario, una de alimentos consumidos en el hogar y otra de alimentos consumidos en los bares de la PUCE, esta última fue utilizada para el estudio.

El presente estudio es una investigación descriptiva, transversal, en una población apta para la recolección de datos, que cumple con los parámetros para el desarrollo del estudio, en un tiempo determinado. La información recolectada se analizó y se relacionó para llegar a las conclusiones de la investigación.

Este estudio describe aspectos como: el patrón alimentario de los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana de la PUCE, el valor nutricional y la calidad nutricional de estos alimentos. Los datos se obtuvieron a partir de la elaboración de un software o sistema de vigilancia alimentaria y nutricional, en donde se registraron las encuestas de frecuencia de consumo alimentario de los bares de la PUCE.

CAPÍTULO I.- ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El consumo de alimentos con densidad calórica elevada es considerable en los estudiantes, por la oferta de alimentos en los bares universitarios donde lo más común es el expendio de alimentos con fuentes de carbohidratos simples y frituras. (Abril D., 2011).

En un estudio realizado en la Universidad Católica de la Santísima Concepción de Chile - UCSC (2006), en estudiantes de varias carreras mayores de 18 años, se percibió que la conducta alimentaria de los universitarios es inadecuada. Los motivos señalados para llegar a esta conclusión se basan en la falta de tiempo para llevar una dieta equilibrada y variada, por lo que esta se reemplaza con comida rápida, snacks, dulces, etc. (Claudia Troncoso P., Juan Pablo Amaya P., 2009)

Las mayores fuentes de azúcares añadidos en la dieta de los estudiantes son: los refrescos, las bebidas energéticas, las bebidas deportivas, los postres a base de granos, las bebidas frutales endulzadas, los postres a base de lácteos y los dulces, lo que afecta negativamente la calidad de los alimentos. (Society for vascular surgery, 2012).

Según la Dietary Guidelines, (2010), el resultado dado al refinar los granos enteros, es una disminución o eliminación de las vitaminas, los minerales y la fibra dietética. Los pasteles, las galletas, las donas y otros postres hechos con granos refinados a menudo son altos en grasas sólidas y azúcares añadidos. El estadounidense promedio consume 178.6 g de granos refinados al día.

Un estudiante cambia de estilo de vida cuando ingresa a la Universidad, esta modificación puede conducir a hábitos alimentarios diferentes que podrían convertirse en factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). (Peralta Y., 2012).

Según un estudio realizado en la Universidad de Carabobo en Venezuela, por Oviedo, G., (2006), a los estudiantes de la carrera de medicina con edades

comprendidas entre 18 y 26 años, el factor de riesgo más frecuente que interfiere en una alimentación saludable, fue el alto consumo de aceites y grasas así como también el alto consumo de almidones y azúcares.

En América Latina los factores de riesgo están presentes en distinta magnitud, por ejemplo la prevalencia de hipertensión e hipercolesterolemia en algunos países de Latino América llega a valores del 30 al 40% y el estilo de vida sedentario ha sido documentado en un 50 a 90% de la población, dependiendo de la edad y sexo. (Valle F., 2010).

En el Campus de Leioa de la Universidad del País Vasco, Hoyos C., Itziar; Díaz E., Irazusta A., Jon; Gil G., realizaron una investigación en el año 2002, en la cual participaron 75 mujeres y 36 hombres con edades entre 18 a 24 años. Al analizar el Índice de Masa Corporal de la población estudiada se encontró que casi un cuarto de esta población sufre de obesidad y sobrepeso. Comparando los resultados del análisis antropométrico con estudios realizados con anterioridad se observaron resultados similares, excepto en el grupo de las mujeres donde se encontró un mayor número de ellas con obesidad y sobrepeso.

Este patrón coincide con una alimentación poco variada y rica en “comida rápida” y lo podríamos traducir en un exceso de alimentos de origen animal y un déficit de alimentos de los grupos de cereales, frutas y verduras. Estos hábitos nutricionales se consideran un componente importante en la etiología de ciertas patologías como las relacionadas con el sistema cardiovascular, cánceres y alteraciones del sistema digestivo entre otras. El acceso a la universidad de la población juvenil puede considerarse como un momento crucial en el que se modifican hábitos de vida que en la mayoría de los casos se mantiene en la edad adulta con efectos sobre la salud. (Hoyos C., Itziar; Díaz E., Irazusta E., Astiazaran J., Goikouria G., 2007)

1.2. JUSTIFICACIÓN

Una alimentación adecuada y estilos de vida saludables son factores indispensables para mantener el bienestar corporal, mental y controlar o prevenir las enfermedades.

Es necesario resolver el problema planteado, porque este perjudica a la mayoría de estudiantes de la PUCE, que consumen los alimentos expendidos en los bares de la Universidad. Muchos de estos alimentos tienen un alto contenido de grasas y azúcares y por lo tanto su calidad es perjudicial para las personas que los consumen frecuentemente. A pesar de que también se expenden alimentos saludables, los estudiantes prefieren consumir snacks y comida rápida, generando así problemas nutricionales y enfermedades crónicas no transmisibles que podrían tener efectos negativos sobre su salud y bienestar.

Al solucionar el problema se persigue el incentivo al consumo de una alimentación equilibrada y variada de los estudiantes de la PUCE, para disminuir los problemas nutricionales y de esta manera prevenir enfermedades a futuro, y que las nuevas generaciones de estudiantes tengan a la mano una oferta de alimentos saludables en la Universidad y de esta manera se construya una cultura y un estilo de vida adecuado para su salud.

El estudio es importante, pues el consumo excesivo de alimentos altos en grasas y azúcares, como los expendidos en los bares universitarios, repercuten sobre el estado nutricional de los estudiantes pudiendo causar sobrepeso, obesidad y enfermedades metabólicas como la diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, etc.

La Organización Panamericana de la Salud, OPS (2007), reconoce factores conductuales y biológicos que inciden sobre el riesgo de presentar algún tipo de problema nutricional. Los malos hábitos alimenticios y un estilo de vida inadecuado, repercuten en el estado nutricional de los estudiantes universitarios. En los adultos estos riesgos se refieren a la ingesta excesiva de grasas de tipo saturada, azúcares en exceso, consumo excesivo de sal y el bajo consumo de frutas y verduras.

En estudiantes universitarios aparentemente sanos, se considera de interés investigar los factores de riesgo presentes, ya que en la actualidad hay profundos cambios en el estilo de vida y de alimentación en la población joven; donde el consumo de comida rápida ha aumentado en detrimento de la cocina tradicional, la

actividad física habitual ha disminuido por el auge de entretenimientos pasivos y se ha registrado un incremento en el consumo del alcohol y tabaco; por lo que los factores de riesgo no deben ser considerados simplemente como aditivos, sino como multiplicadores. (I. López, 2003)

A través de los resultados obtenidos en la investigación se podrá conocer los alimentos expendidos en los bares de la PUCE, el contenido de macronutrientes de los mismos y el patrón de consumo alimentario de los estudiantes de esta institución.

Gracias a la investigación se podrá beneficiar a todas las personas que consuman los alimentos en los bares de la PUCE, como estudiantes, docentes, administrativos y a los dueños de los bares, ya que se conocerá cuáles de esos alimentos son saludables y se podrá incentivar a la venta y consumo de alimentos que aporten beneficios a la salud, mejorando así el estado nutricional de los estudiantes.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Determinar la calidad de los alimentos de mayor consumo por los estudiantes universitarios, en bares y comedores de la PUCE.

1.3.2. Objetivo específicos

- Identificar los alimentos de mayor consumo, expendidos en los bares de la PUCE.
- Determinar el valor nutricional de los alimentos de mayor consumo que se expenden en la PUCE.
- Especificar los alimentos con mayor contenido de grasas saturadas y azúcares añadidos.

1.4. METODOLOGÍA

1.4.1. Tipo de estudio

Es un estudio cuali-cuantitativo de tipo observacional, pues se limitó a medir las variables como calidad de las grasas y carbohidratos, patrón de consumo de alimentos, y valor nutricional de estos, de corte transversal, en donde se obtuvo la información en un periodo de tiempo de octubre a noviembre del 2014. El nivel de investigación es descriptivo por lo tanto, detalla y describe las variables, como el patrón de consumo alimentario, el valor nutricional, la calidad de los alimentos que más se consumen en los bares universitarios por los estudiantes de la carrera de Nutrición.

1.4.2. Población

El universo o población son todos los estudiantes matriculados en la carrera de Nutrición Humana de la Facultad de Enfermería de la PUCE, de sexto, séptimo y octavo nivel, en el periodo agosto-diciembre del 2014. De esta población de estudiantes se tomó una muestra para el estudio.

Criterios de inclusión:

Estudiantes del sexto, séptimo y octavo nivel matriculados en la carrera de Nutrición de la facultad de Enfermería de la PUCE, que asistan a clases y que tengan e-mail.

Criterios de exclusión:

Estudiantes que rechacen el consentimiento informado y encuestas de estudiantes que contengan errores en el llenado.

1.4.3. Muestra

El tamaño de la muestra fue de 30 estudiantes de sexto, séptimo y octavo nivel de la carrera de Nutrición Humana de la PUCE.

Los 30 estudiantes de la carrera de Nutrición Humana, se obtuvieron de un diseño no probabilístico por conveniencia, en el proceso de validación del sistema de vigilancia alimentaria y nutricional de los estudiantes de la PUCE. Se envió la encuesta de auto

llenado a todos los estudiantes de sexto, séptimo y octavo nivel, obteniendo respuesta de más del 50% de ellos, sin embargo se eligieron únicamente 30 encuestas en las que se garantizó la calidad de llenado para el desarrollo del estudio, descartando las encuestas que contenían errores.

1.4.4. Fuentes

- **Fuente primaria:** Estudiantes de la carrera de Nutrición Humana de la PUCE, para recolectar datos sobre el patrón de consumo de alimentos.

- **Fuentes secundarias:**
 - **Tabla de composición de alimentos para el Ecuador**, la cual está compuesta por 672 alimentos y productos procesados y elaborados, distribuidos de la siguiente manera: 56 leguminosas y oleaginosas; 87 verduras hortalizas y derivados; 69 frutas y derivados; 5 huevos y derivados; 35 pescados y mariscos; 87 carnes y derivados; 38 leche y derivados; 15 grasas y aceites; 15 especias; 38 alimentos industrializados y misceláneos; 23 azúcares y postres; 35 bebidas alcohólicas y no alcohólicas; 121 alimentos preparados con recetas estandarizadas; 48 preparaciones de cadenas Nacionales e internacionales.

 - **Etiquetado nutricional de alimentos procesados**, que ofrece a los consumidores información sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con los alimentos y la salud, que figuran en las etiquetas de los productos alimenticios, la cual incluye: una declaración de nutrientes o información nutricional, que es la enumeración normalizada del contenido de nutrientes de un alimento, es decir la información sobre el aporte de energía, proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas y minerales que contienen los productos alimenticios. (INTA, “Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos”, 2012).

 - **Reportes del valor nutricional de alimentos elaborados**, en los cuales se identifica el valor nutricional de cada alimento, es decir su aporte de energía, grasas, hidratos de carbono, proteínas, cenizas y humedad, por porción del alimentos elaborado y en 100 gramos de este, en los reportes también se

establece el porcentaje del valor diario de cada nutriente basado en una dieta de 2000 kcal.

- **Tabla de índice glucémico de la ADA, (Asociación de Diabetes Americana)**, la cual consta de 2487 alimentos y productos procesados y elaborados, identificados según una búsqueda en la literatura de 205 artículos publicados entre 1981 y 2007 en MEDLINE. Para incorporar los alimentos a la tabla, la ADA realizó una búsqueda manual de citas relevantes, experimentos en campo con expertos y se incluyeron los valores publicados de laboratorio.

1.4.5. Técnicas y procedimientos

Se recopiló una lista de alimentos, mediante la observación de la oferta de estos en los distintos bares y comedores, además en algunos casos de menús.

En base a esta lista de alimentos, se elaboró una encuesta de frecuencia de consumo alimentaria, a partir del estudio denominado "Diseño de un cuestionario de frecuencia para evaluar la ingesta alimentaria" de la Universidad de Antioquia, Colombia. (Monsalve J., González L., 2011). El instrumento constó de 139 alimentos expendidos en los bares y comedores de la PUCE, agrupados de la siguiente manera: 12 snacks, 7 chocolates, 9 galletas, 8 helados, 9 bebidas azucaradas, 8 bebidas calientes, 4 bebidas lácteas y 82 productos elaborados.

La encuesta de frecuencia de consumo alimentario, fue realizada por internet, mediante el software de vigilancia alimentaria y nutricional del proyecto SIVAN PUCE. Mediante este software cada estudiante pudo llenar el instrumento, a través de la aceptación de su participación por medio de un consentimiento informado. Al ingresar a la encuesta, el estudiante pudo identificar mediante un gráfico, cada alimento en una medida de 1 porción, para que seleccione el número de veces que consume ese alimento en esa cantidad.

De los estudiantes que participaron en el estudio se eligieron solo 30, quienes formaron parte de la muestra del mismo. La encuesta de frecuencia de consumo, fue aplicada con el fin de medir cuantitativamente la frecuencia de consumo semanal de los estudiantes y así poder establecer el patrón alimentario de los mismos.

A través de este patrón, se identificaron los 10 alimentos de mayor consumo. Posteriormente se analizó el valor nutricional de cada uno de ellos, en términos de macronutrientes, así como también la calidad nutricional de cada alimento, según su contenido de grasas saturadas, grasas trans, azúcares simples, índice glucémico y carga glucémica.

Para esto se utilizó el etiquetado nutricional de los alimentos empacados, la tabla de índice glucémico de la Asociación Americana de Diabetes, la cual contiene alimentos similares a los del estudio; la tabla de composición de alimentos para el Ecuador, ya que contiene la información nutricional de algunos alimentos que no poseen etiquetado nutricional. Por último se utilizaron reportes de análisis bromatológicos de alimentos elaborados, previamente realizados en el proyecto SIVAN PUCE, que no contenían información nutricional. El análisis de estos alimentos fue realizado en el laboratorio InbioTec.

1.4.6. Instrumentos

- **Cuestionario de Frecuencia de consumo de bares y comedores de la PUCE.-**
Elaborada en base a 139 alimentos, los mismos que se agruparon en diferentes grupos: 12 snacks, 7 chocolates, 9 galletas, 8 helados, 9 bebidas azucaradas, 8 bebidas calientes, 4 bebidas lácteas y 82 productos preparados.

1.4.7. Procesamiento de la información

Los resultados del estudio, sobre el patrón de consumo alimentario, se obtuvieron a través del software SIVAN PUCE, el cual arrojó el consumo alimentario en porcentajes de cada alimento de la frecuencia de consumo, previamente aplicada. Se verificaron los alimentos consumidos por el 30% de la población estudiada.

A partir de la obtención del patrón de consumo de alimentos de los estudiantes, se realizó un análisis univariado del valor nutricional de estos, categorizándolos como alto o bajo en proteínas, carbohidratos y grasas; procediendo de esta manera al análisis de la calidad nutricional de los alimentos que se determinó según el contenido alto, medio

o bajo de: grasas saturadas, grasas trans, azúcares simples, Índice glucémico y carga glucémica.

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Patrón de consumo alimentario	Conjunto de alimentos consumidos en mayor frecuencia por un individuo, familia o grupo.	Patrón de consumo global	Alimentos más consumidos en general	% de alimentos de mayor consumo.	Más del 30% de la población
		Patrón de consumo por grupo de alimentos	Alimentos más consumidos según cantidad de grasas y carbohidratos simples	-% de Grasa de mayor consumo -% de Carbohidratos de mayor consumo	
Valor nutricional	Composición química del alimento y cantidad de nutrientes que este aporta al organismo.			-% de Carbohidratos de cada alimento	-Alto: >20% -Bajo: <5%
				-% de Proteína de cada alimento	-Alto: >20% -Bajo: <5%
				-% de Grasas de cada alimento	-Alto: >20% -Bajo: <5%
Calidad de los carbohidratos	Alimentos con bajo o nulo contenido de azúcares simples y bajo índice glucémico	-Contenido de carbohidratos totales.	Alimentos con mayor cantidad de carbohidratos complejos	% de Alimentos con alto contenido de Carbohidratos complejos.	-Alto: >20% -Bajo: <5%
		-Contenido de carbohidratos simples.	Alimentos con mayor cantidad de carbohidratos simples	% de Alimentos con alto contenido de Carbohidratos simples.	-Alto: >15 gr -Medio: 5,1-14.9 gr -Bajo: <5 gr

		-Índice glucémico	Alimentos con mayor cantidad de índice glucémico	% de alimentos con alto índice glucémico.	- Alto: >50 - Medio: 35-50 - Bajo: <35
		-Carga Glucémica	Alimentos con alta carga glucémica	% de alimentos con alta carga glucémica	- Alto: >20 - Medio: 11-19 - Bajo: <10
Calidad de las grasas	Alimentos con bajo contenido de grasas saturadas y grasas trans.	-Grasas saturadas.	Alimentos con mayor cantidad de grasas saturadas	% de alimentos con alto contenido de grasas saturadas.	- Alto: >5 gr - Medio: 1,5-4,5 gr - Bajo: <1,5 gr
		-Grasas trans.	Alimentos con mayor cantidad de grasas trans	% de alimentos con alto contenido de grasas trans.	- Alto: >1 gr - Medio: 0,15-0,9 gr - Bajo: <0,15 gr
Alimentos procesados	Alimentos o productos envasados o empaquetados que disponen de su respectivo etiquetado nutricional	-Snacks -Chocolates -Galletas -Helados -Bebidas azucaradas -Bebidas calientes -Bebidas lácteas	Alimentos con etiquetado nutricional.	Número de alimentos procesados	
Alimentos elaborados	Alimentos preparados por los expendedores, que no disponen de un etiquetado nutricional.	-Ensaladas -Sánduches -Empanadas -Pastas -Postres -Fritos -Pizza	Alimentos sin etiquetado nutricional	Número de alimentos elaborados	

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Una alimentación saludable es la base para llevar una vida sana y un apropiado desarrollo del organismo hasta la edad adulta. En personas de todas las edades una buena alimentación permite reforzar el sistema inmunológico, contraer menos enfermedades, gozar de una salud más robusta, llevar un buen estilo de vida, y mantener hábitos de consumo de alimentos adecuados. (OMS, 2014).

Los alimentos son indispensables para la vida y le aportan energía al organismo, son, necesarios para la formación, crecimiento y reconstrucción de los tejidos, lo que ayudará a los individuos a mantenerse saludables y prevenir enfermedades o enfrentarlas en caso de que se presenten. (Ministerio de sanidad de España, 2010)

En la Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (NAOS) creada por el Ministerio de Sanidad de España (2007), se establece que:

La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, cocinándolas, introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas. Es a partir de este momento que acaba la alimentación y empieza la nutrición, que es un proceso inconsciente e involuntario en el que se recibe, transforma y utiliza las sustancias nutritivas (sustancias químicas más simples) que contienen los alimentos.

Se ha demostrado que una buena alimentación previene problemas nutricionales que pueden llegar a ser factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles como: la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2, la osteoporosis y algunos tipos de cáncer, de esta manera la alimentación saludable permite mejorar la calidad de vida de las personas en todas las edades. (Olivares, 2010).

El Ministerio de Sanidad de España, (2014), asegura que, la nutrición es consecuencia de la alimentación, es decir de los alimentos que componen la dieta y de su proporción o cantidades consumidas de estos alimentos. Por este motivo la alimentación se considera adecuada y saludable cuando es:

- Suficiente para cubrir las exigencias y mantener el equilibrio del organismo;
- Completa y variada en su composición con inclusión diaria de todos los nutrientes y en ciertas cantidades y proporciones, según la edad y circunstancias de vida;
- Adecuada a las diferentes finalidades en el organismo según el caso: conservar la salud, cooperar en curar las enfermedades, asegurar el crecimiento y desarrollo de los niños y le siempre y cuando;
- Adaptada a las necesidades y gasto energético de cada individuo.

No existe un alimento que contenga todos los nutrientes esenciales para nuestro organismo, así cada alimento contribuye a la nutrición de una manera especial, aportando nutrientes y cada nutriente tiene funciones específicas en nuestro cuerpo. Para gozar de buena salud tanto física como mental, el organismo necesita de todos ellos en cantidad adecuada. (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2007).

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, (2012), ejecutó programas sobre alimentación y nutrición para corregir de alguna manera los hábitos alimentarios de los estudiantes en el Ecuador. En esta propuesta denominada “Estrategia Nacional de Nutrición”, consta la regulación de los bares escolares. A partir de esto, se elaboró un acuerdo con varios ministerios, para implementar requisitos en la labor de los bares escolares, su administración y control en los parámetros higiénicos e indicadores nutricionales que permitan que los alimentos y bebidas que se preparan y expenden sean sanos y nutritivos, promocionando el consumo de frutas, verduras y agua segura en los estudiantes. Se prohibió el expendio de alimentos con alto contenido de sal, azúcar y grasas con el fin de que los bares se vuelvan un espacio de alimentación saludable. (Ministerio de Salud del Ecuador, 2012).

Por otro lado, las industrias de alimentos y bebidas saludables han cursado un crecimiento en los últimos años, gracias a varios factores, como la presión ejercida a los productores para que disminuyan la cantidad de ingredientes perjudiciales para la salud, estilos de vida distintos en los consumidores y la necesidad de implementar productos diferentes en un medio altamente competitivo. Por lo que se ha creado varios productos

alimenticios y bebidas, con el propósito de prevenir enfermedades futuras en los consumidores. (Ministerio de Comercio Exterior del Ecuador, 2012)

2.1.1. Factores que influyen en la alimentación saludable

2.1.1.1. Consumo de comida rápida

La comida rápida¹ no es saludable, ni aporta beneficios al organismo, ya que poseen muchas calorías y no aportan ni vitaminas ni minerales, es decir, solo cuando este tipo de comida no se consume en exceso, no se producirán problemas nutricionales o enfermedades. Sin embargo, se vive en un mundo en donde las condiciones de trabajo, la falta de tiempo, y las malas prácticas alimentarias hacen que la comida rápida o *fast food* sea la elección de muchas personas para poder comer rápidamente y con un bajo costo regularmente. La comida rápida aporta grandes cantidades de grasas saturadas, trans y azúcares añadidos por lo que no es saludable, ni adecuada para la dieta. (Anderson M., 2006).

Aitor J., (2011), señaló que:

América es el continente en el que con mucha diferencia se gasta más en comida rápida ya que concentra el 47% del consumo global. Asia – Pacífico supone un 36%, mientras que Europa ostenta apenas el 17% del consumo de este tipo de comida.

La Universidad de Tufts (2011), realizó un estudio en 42 restaurantes, tanto de comida rápida como de menú del día. Se relacionó el contenido calórico de los alimentos con el menú del establecimiento, y se obtuvo como resultado que el 40% de los alimentos contenían 10 kcal más por porción que las que se indicaban en el envase o menú, y un 19% ofrecía al menos unas 100 kcal más por porción. (Lamas, 2011).

En general las entidades de salud tanto nacional como internacionalmente promocionan información sobre cómo llevar una alimentación saludable, lo que debe ser una alimentación normal y las bases de la misma, todas ellas con el fin de obtener un estado de salud, bienestar total y óptimo y así disminuir los problemas nutricionales y las

¹ El mercado de comida rápida se define como la venta de comida y bebida para consumo su inmediato bien en las instalaciones puestas a tal efecto por el local en cuestión, bien para su consumo en otro lugar.

enfermedades crónicas no transmisibles. (Departamento Nacional de Planeación-Consejería para la Política Social, 2005).

Por otra parte se encuentran las grandes industrias de comida rápida, que utilizan publicidad, y ofreciendo múltiples opciones de productos alimenticios para el consumidor. Al margen de los mismos existen otros intereses, como los económicos; en donde la oferta de alimentos y productos alimenticios no se relaciona con la promoción de la salud, va dirigido a todos los grupos de edad, estas campañas publicitarias son agresivas y no le dan importancia al nivel de conocimiento de las personas en cuanto al mantenimiento de la salud, y de la posibilidad de tomar una opción razonada, sin tener en cuenta los efectos a corto o a largo plazo. (Hoek H., 1993, citado en Angel L., Martínez L., Vásquez R., Chavarro K., 2004)

En este proceso se crean conductas alimentarias no saludables que a largo plazo afectara tanto a las personas involucradas como a los sistemas de salud y el gobierno, esto implicara el aumento de gastos en salud por enfermedades asociadas al consumo de este tipo de alimentos.(Serra, M., Aranceta. J., 2010).

2.2. PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO

El patrón de consumo alimentario puede definirse como el grupo de alimentos consumidos cotidianamente por el 30% o más de los individuos de una población. Este patrón se establece en base a las características de la población y el entorno (Ramos Peña et al., 2005)

El patrón alimentario en las poblaciones universitarias suele asociarse con un patrón de comidas irregulares, el consumo excesivo de comidas rápidas (sánduches, pizzas, hamburguesas, bebidas gaseosas, entre otras) y de bebidas con contenido alcohólico y el consumo de dietas inadecuadas, es decir con un aporte deficiente de nutrientes. Que influyen directamente en el consumo de dietas poco saludables y desequilibradas, que aportan bajas cantidades de nutrientes y alto contenido de grasas. (Moreno L, Rodríguez G, 2005).

El patrón de consumo alimentario de los estudiantes universitarios se encuentra determinado por una serie de factores, tales como la situación económica, el tiempo y

la posibilidad de la preparación de las comidas , factores que influyen en la selección de alimentos muy poco saludables. (Burriel F., Serrano R., Vico C., Milla M., García MJ., 2012).

A estos factores se puede añadir también al acceso a la vida de universidad en si, como factor determinante, pues en muchos casos se produce un alejamiento al entorno familiar, obligando al estudiante a asumir la responsabilidad de comprar los alimentos. (Montero Bravo A, Úbeda Martín N, García González A. 2006).

El establecimiento u obtención del patrón de consumo alimentario en una población determinada, se realiza a través de encuestas sobre consumo de alimentos, encuestas de ingresos y gastos o también a través de datos suministro nacional de alimentos. (Ramos Peña et al., 2005)

2.3. GRUPO DE ALIMENTOS

Para realizar una dieta equilibrada que aporte los macro y micronutrientes en las cantidades adecuadas es imprescindible conocer los alimentos. Ningún alimento posee todos los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo humano, por lo tanto surge la necesidad de combinar los alimentos de manera que pueda conseguirse un aporte de todos los nutrientes en la cantidad adecuada para cubrir las necesidades orgánicas. (Unidad de Nutrición Clínica y Dietética de España, 2006)

La OMS (2013) indica que, la propuesta de grupos de alimentos presentada por diferentes países difiere sensiblemente. Una cuestión en la actualidad muy discutida por expertos es, si es o no recomendable unificar criterios y utilizar un sistema internacional de agrupación de alimentos, o si por el contrario, es más adecuado utilizar clasificaciones nacionales e incluso regionales, ya que cada país tiene patrones alimentarios diferentes por lo que no se podría utilizar un sistema unificado.

La Unidad de Nutrición Clínica y Dietética de España (2006) explica que, desde un punto de vista práctico, la clasificación funcional de los alimentos permite implementar patrones alimentarios con el fin de guiar a la población sobre cómo debe ser una

alimentación saludable. Es importante agrupar los alimentos que comparten funciones y aportan cantidades similares de nutrientes.

2.3.1. Clasificación de los Nutrientes

Los principios inmediatos hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales, no existen en la naturaleza de forma individualizada, sino que forman parte de los diferentes alimentos en cantidades diferentes. Se puede decir que la forma natural de los nutrientes es el alimento, nutricionalmente existen alimentos que aportan más nutrientes que otros, pero ninguno de estos alimentos, es capaz de cubrir las necesidades nutricionales del individuo. (SENC, 2004)

Es esta una de las razones por la que los alimentos se clasifican bajo criterios variables según la SENC (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria):

- Según su origen o procedencia
 - De origen animal
 - De origen vegetal

- Según su composición
 - Hidrocarbonados
 - Lipídicos
 - Proteicos

- Según su aporte de energía
 - Muy energéticos
 - Poco energéticos

- Según la función que desempeñaran en el organismo
 - **Energéticos.-** sus principales componentes son hidratos de carbono y grasas que nos proporcionan energía. En este grupo se encuentran:
Aceite y grasas.
Frutos secos.
Cereales (arroz, harinas, pasta, pan).

Azúcar, miel, chocolates y dulces.

- **Plásticos.-** sus componentes principales son proteínas de origen animal o vegetal y minerales. En este grupo se encuentran:

Leche, yogurt y quesos.

Carnes, pescados y huevos.

Legumbres, frutos secos y cereales.

- **Reguladores.-** aportan fundamentalmente vitaminas y minerales. Tienen una acción antioxidante y regulan los procesos metabólicos. En este grupo se encuentran:

Verduras y frutas frescas.

Hígado, lácteos y huevos

Según la SENC, 2014, se presenta la clasificación en 7 grupos de alimentos:

- Grupo 1: leche y derivados: quesos y yogur.
- Grupo 2: carne, huevos y pescado.
- Grupo 3: patatas, legumbres y frutos secos.
- Grupo 4: verduras y hortalizas.
- Grupo 5: frutas.
- Grupo 6: pan, pasta, cereales, azúcar y dulces.
- Grupo 7: grasas, aceite y mantequilla.

Los grupos 1 y 2 son ricos en proteínas y calcio, y suelen serlo en hierro, zinc, vitaminas A, D y vitaminas del grupo B. Los grupos 3 y 6, en hidratos de carbono y algo de proteína. Los grupos 4 y 5 en vitaminas (vitaminas C, betacaroteno), minerales y fibra, y el 7 en grasas. (NUSA, 2009)

Estos son los alimentos que pueden considerarse básicos, y es necesario, o conveniente, consumir a diario alimentos de estos seis grupos para conseguir un equilibrio en la alimentación. Por otra parte existe una serie de alimentos y bebidas, que no se consideran básicos, por lo que se incluye en la denominación de alimentos de consumo ocasional, moderado: dulces, bollería, pastelería, helados, grasas animales de adición, y bebidas estimulantes, refrescantes y alcohólicas. (SENC, 2004).

2.4. NUTRIENTES

Los nutrientes son sustancias químicas que se encuentran en todos los alimentos y son importantes para el metabolismo orgánico de los seres humanos. (Molinero, 2009)

2.4.1. Macronutrientes

Los macronutrientes son “nutrimentos que cumplen con funciones energéticas y que se encuentran en forma de polímeros y por lo tanto, deben de ser digeridos para que el organismo los pueda utilizar” (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2012). Dentro de los macronutrientes se encuentran los carbohidratos, en su forma simple y compleja, las proteínas constituidas por los aminoácidos y los lípidos compuestos por ácidos grasos. Estos tres nutrientes son los de mayor consumo dentro de la dieta diaria de un ser humano, casi en un 99%. (Otero, 2012)

2.4.1.1. Carbohidratos

Son la fuente principal de energía, actúan como combustible para el correcto funcionamiento del cuerpo humano, y es el grupo de alimentos de mayor consumo en la dieta, en algunas ocasiones llegan a formar el 80% de esta a pesar de que solo deben constituir entre un 45% al 50%. “Los carbohidratos son compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía, y liberan dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O)” (FAO, 2002).

Los hidratos de carbono se encuentran divididos en tres grupos:

- **Monosacáridos:**

Son los carbohidratos más sencillos conocidos también como azúcares simples, “estos son componentes básicos de los disacáridos y los polisacáridos, pues estos no

aparecen como moléculas libres de la naturaleza. No todos los monosacáridos pueden ser absorbidos ni utilizados en su totalidad por los seres humanos".(Mahan et al., 2012)

Los monosacáridos se encuentran divididos en:

Glucosa el más importante también llamada dextrosa , puesto que "el cerebro depende de un suministro regular y predecible, por lo que el organismo dispone de mecanismos fisiológicos muy adaptados para el mantenimiento de una glucemia idónea."(Mahan et al., 2012).

La fructuosa es un azúcar simple que ha sido utilizado para endulzar productos de comercialización por su gran poder edulcorante, la FDA (Food and Drug Administration) la ha reconocido como un edulcorante nutritivo. Este monosacárido proviene de fuentes naturales como su nombre lo indica principalmente se la encuentra en las frutas y en la miel. (Cruz Perez, Serralde, & Melendez Mier, 2007).(Mahan et al., 2012) indica que " las dietas ricas en fructuosa, lo que incluye la ingesta procedente de refrescos endulzados, podrían favorecer a la obesidad y otras enfermedades, como el síndrome metabólico". Por otro lado está la galactosa que es un producto derivado de la hidrólisis de la lactosa, que se encuentra en gran cantidad en la leche materna y en productos consumidos diariamente. Finalmente este monosacárido es metabolizado en glucosa. (Harfi, Stapleton, Oh, Nazer, & Whitley, 2012)

- **Disacáridos**

Son azúcares que se forman a partir de los monosacáridos y en la rama de nutrición la sacarosa, lactosa y maltosa son los disacáridos más relevantes a estudiar. La sacarosa es un azúcar que forma parte de una gran variedad de alimentos, se la utiliza como un endulzante o aditivo o también se la puede encontrar en su forma natural. La sacarosa es popularmente conocida como el azúcar de mesa y comúnmente se la obtiene de la caña de azúcar. (Mahan et al., 2012)

La lactosa es el azúcar que se encuentra en la leche y "se sintetiza por las glándulas mamarias de los animales hembras lactantes, se encuentra en la leche humana y animal".(Rodríguez Martínez & Pérez Méndez, 2006).

Por ultimo esta la maltosa que es un disacárido que se forma como producto de la digestión del almidón, por lo tanto no se encuentra comúnmente en los alimentos, sin embargo pueden estar en las semillas germinadas. (Baynes & Dominczak, 2011).

- **Polisacáridos**

Según la (FAO, 2002) " Son químicamente los carbohidratos más complejos. Tienden a ser insolubles en el agua y los seres humanos sólo pueden utilizar algunos para producir energía." Dentro de los polisacáridos se encuentran: el almidón, el glucógeno y la celulosa.

El almidón es el de mayor uso como energía en los humanos, casi del 70 al 80% de las calorías consumidas diariamente se obtienen de este polisacárido. El almidón se encuentra como principal fuente de energía en alimentos vegetales, se lo puede encontrar en algunas frutas, tubérculos como las papas, la yuca y en los granos de cereales. (Hernandez Medina, Torruco, Chel Guerrero, & Betancur Ancona, 2007)

El glucógeno es un polisacárido que reserva energía en los animales, y este se encuentra en el hígado y en los músculos, por lo tanto se lo encuentra producido en el cuerpo humano, a partir de la degradación del almidón.(Roman, Bellido, & Garcia, 2010)

La celulosa, es un carbohidrato que se encuentra en las paredes de vegetales como la zanahoria, estos polisacáridos no son utilizados como energía ya que no pueden ser digeridos en el tracto intestinal, por lo que son utilizados como fibra alimentaria.(Mahan et al., 2012)

Como se mencionó anteriormente los carbohidratos pueden ser simples, es decir que al digerirse no proveen nutrientes si no simplemente calorías para ser usadas como energía, un ejemplo de este tipo de carbohidrato es el azúcar de mesa. Por otro lado están los carbohidratos complejos, que de igual manera proveen energía pero a su vez aportan otros nutrientes como la fibra, algunas vitaminas y minerales e incluso proteínas, un ejemplo de estos son las harinas integrales. (Maritza, n.d.)

- **Índice glucémico y carga glucémica**

El índice glucémico es utilizado para "clasificar los hidratos de carbono con arreglo a su capacidad de elevar la glucemia en comparación con un alimento de referencia". (Mahan et al., 2012).

Los valores de IG se agrupan en tres grupos:

Índice glucémico alto: mayor o igual a 50

Índice glucémico medio: entre 35 a 50

Índice glucémico bajo: 0 o menor a 35

Los alimentos que contienen un índice glucémico alto se digieren y se absorben con gran rapidez, estos alimentos generan una elevación los niveles de glucosa sanguínea, mientras que los alimentos con bajo índice glucémico en cambio se absorben y se digieren lentamente, y al contrario producen efecto menor en la elevación de los niveles de glucosa.(Garcia, 2009)

Existen varios factores que pueden influir en el índice glucémico de los alimentos entre estos la Asociación Americana de Diabetes indica los siguientes:

- Madurez y tiempo almacenado: Mientras más madura se encuentre la fruta o el vegetal, el índice glucémico incrementa.
- Elaboración: mientras los alimentos sean tengan otro tipo de elaboración el índice glucémico puede variar.
- Método de preparación: mientras más tiempo de cocción tengan los alimentos el índice glucémico del alimento va a aumentar. (Asosacion Americana de Diabetes, 2013)

Velazco (2013) indica que:

El índice glucémico (IG) cuantifica la respuesta glucémica e insulinémica a los hidratos de carbono ingeridos en los diferentes alimentos comparándola con la respuesta de un alimento de referencia, habitualmente, pan blanco o glucosa. El IG representa la calidad del carbohidrato consumido. El comité de expertos en nutrición de la OMS y la FAO recomendó que el IG se deba considerar al comparar alimentos dentro del mismo grupo. Asimismo, el grupo de nutrición de la Asociación Europea para el estudio de diabetes señala que los alimentos con bajo IG deben sustituir a los alimentos con alto IG.

Es importante recalcar que el índice glucémico se usa para determinar la calidad del alimento. Los estudios indican que tanto la cantidad como el tipo de carbohidratos en los alimentos tienen un efecto en el nivel de glucosa en la sangre. Los estudios también demuestran que, en general, la cantidad total de carbohidratos en un alimento es un mejor

indicador que el IG para predecir el efecto en la glucosa en la sangre. (American Diabetes Association, 2013).

Por lo tanto para obtener un valor más específico en cuanto a calidad y cantidad se ha utilizado la carga glucémica (CG) del alimento, que se obtiene mediante el cálculo matemático del IG, mediante la cantidad consumida. La carga glucémica estima el efecto glucémico total de un alimento, es decir la sumatoria de los productos de los carbohidratos disponibles de cada alimento, en gramos, por el IG individual del mismo, dividido para 100. (Calabañas A. 2010)

La carga glucémica es clasificada en baja (10 o menos), media (entre 11 y 19) o alta (más de 20) oscilan entre un IG muy bajo o muy alto. (School of medicine and public health. 2008.)

2.4.1.2. Proteínas

Hernández (2010) señala:

Que las proteínas son el principal componente estructural y funcional de las células y tienen numerosas e importantes funciones dentro del organismo que van desde su papel catalítico (enzimas) hasta su función en la motilidad corporal (actina, miosina), pasando por su papel mecánico (elastina, colágeno), de transporte y almacén (hemoglobina, mioglobina, citocromos), protección (anticuerpos), reguladora (hormonas).

En la nutrición las proteínas son macronutrientes que se encuentran en los alimentos. Su importancia dentro de la dieta radica en que tienen la capacidad de proveer de aminoácidos ayudando a mantener la proteína del cuerpo y junto con la actividad física ayudan a un mejor desarrollo y crecimiento durante el desarrollo humano. Ese macronutriente supone un estimado del 17% de la masa corporal. (Martínez Augustin & Martínez de Victoria, 2006).

En estudios de metanálisis sobre el balance de nitrógeno en seres humanos se ha establecido el valor de proteína al día que debe consumir un adulto tipo, recomendado por la Recommended Dietary Allowances de EEUU, "RDA", (2012), de: 0,80 g proteína/kg peso corporal/d para adultos de más de 19 años de edad, las necesidades proteicas tienen una relación directa con el aporte energético. La cantidad de proteínas que debe

tener una dieta equilibrada es entre un 10 y un 15% de la energía total consumida, independientemente de que la persona sea sedentaria o realice algún deporte.

2.4.1.3. Grasas

El término “grasas” determina a un grupo de nutrientes químicamente diferentes, por su estructura en ácidos grasos. Por lo que su efecto biológico en el organismo varía según el tipo de ácido graso que más predomine en su molécula. Las grasas son insolubles en el agua y solubles en solventes orgánicos, todas las células (animales y vegetales), poseen grasas. Estas proveen energía (9 kilocalorías por gramo), este aporte es mucho mayor que el de los hidratos de carbono o de las proteínas. (Carrillo L., Dalmau J., Martínez JR., Solà R., Pérez F., 2011).

Las personas se ven comúnmente atraídas por los alimentos derivados de las grasas. No obstante existen diferencias según las zonas o países, la temporada y el patrón alimentario por grupos de edad, por lo general mientras más ingresos económicos tiene la persona, se aumentarán más grasas en su alimentación. Este aumento en la cantidad y el cambio de la calidad de las grasas y aceites presentan efectos negativos sobre la salud del individuo. (FAO, 2006).

La urbanización está fuertemente relacionada con el consumo creciente de grasas en los países en desarrollo. Este es un fenómeno general que forma parte del cambio global en los hábitos alimentarios. En Bangladesh, por ejemplo, el consumo de grasas en las zonas urbanas es dos o tres veces mayor que en las zonas rurales (Hassan y Ahmad, 1992).

El comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud, reunido en el año 2008 (OMS-FAO) sugirió que: el rango ideal del consumo de grasa en la dieta al día está entre el 15 al 35% del valor calórico total diario en la población y entre 20 y 35% en las mujeres en edad reproductiva y adultos con IMC < 18,5, principalmente en países del tercer mundo en los cuales es importante el consumo de grasas en la dieta para obtener los requerimientos de las poblaciones con malnutrición.

Según el Instituto Nacional tecnológico Agropecuario de Argentina, 2007, asegura que, los cuatro tipos principales de grasas son:

- Grasas monoinsaturadas
- Grasas poliinsaturadas
- Grasas saturadas
- Grasas Trans

2.4.1.3.1. Grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas

La Asociación Americana de la diabetes (2012), considera a las grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas “óptimas para la salud cardiovascular” y logran mejorar el colesterol cuando se utilizan en lugar de las grasas no saludables. Las fuentes principales de estas grasas son:

- Aguacate
- Nueces y semillas: almendras, nueces pacanas, maní, piñón, semillas de calabaza, semillas de ajonjolí o girasol
- Aceite de oliva y aceitunas
- Aceites vegetales (como el aceite de girasol, alazor, maíz, soja y semillas de algodón)
- Mantequilla de maní.

Los ácidos grasos Omega-3 son una grasa principalmente saludable para el corazón y pueden ayudar a reducir los valores de triglicéridos de la sangre. Las fuentes de grasas Omega-3 son:

- Pescado: salmón, caballa, arenque, sardinas, atún blanco y trucha arco iris
- Tofu y otros productos de soja
- Nueces
- Linaza y aceite de linaza
- Aceite de canola

2.4.1.3.2. Grasas saturadas

Las grasas saturadas aumentan el colesterol total y el colesterol “malo” (LDL). Por lo que son perjudiciales para la salud y lo recomendable es que, se eviten. (Cabello J., 2008).

Estas grasas se encuentran mayormente en:

- Las carnes con grasa (vacío, costillar), la piel de las aves, longanizas, chorizos, salchichas; cecinas, como la mortadela, salame, tocino, paté de hígado, etc.
- Los productos lácteos “normales” con toda la grasa.
- Crema
- Mantequilla, manteca y margarina para cocinar
 - Aceite de palma (que se usa para elaborar las galletas, masas, queques, empanadas y para freír los alimentos en los locales de comida al paso.

2.4.1.3.3. Grasas trans

Las grasas trans no se consideran saludables para la salud cardiovascular, ni para la salud en general, se crean cuando los aceites líquidos se convierten en grasas sólidas, como por ejemplo la margarina que es una grasa sólida. Este proceso se denomina hidrogenación, puesto que se añade hidrógeno al aceite vegetal para alargar su vida útil, de consumo y también mejorar el sabor de los alimentos. La consecuencia de este proceso es la grasa trans. (FDA, 2006).

Las grasas trans son utilizadas para cocinar en muchos restaurantes. Pueden elevar los niveles de colesterol LDL en la sangre y también pueden bajar los niveles de colesterol HDL ("bueno"). (Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU, 2012).

- La grasa trans puede encontrarse en muchos de los mismos alimentos que la grasa saturada, como grasas vegetales, algunas margarinas, galletas, caramelos, dulces, meriendas, alimentos fritos, productos horneados y en otros alimentos procesados hechos con aceites vegetales parcialmente hidrogenados.
- Las grasas trans pueden encontrarse de forma natural en algunos alimentos de origen animal como la leche, productos lácteos y carnes.

2.4.1.3.4. Distribución de las grasa en la dieta

El consumo de grasa al día debe ser del 30-35% del valor calórico total de cada individuo, siendo el reparto entre la grasa saturada, monoinsaturada y poliinsaturada algo diferente a lo que se venía recomendando hasta ahora.

Respecto a la calidad de la grasa, y con el fin de prevenir enfermedades cardiovasculares, la RDA recomienda que el reparto de grasas en la dieta debe ser el siguiente:

- SATURADAS: Menos del 7% de las calorías
- ACIDOS GRASOS TRANS: Menos del 2% de las calorías
- MONOINSATURADAS: 15% de las calorías.
- POLIINSATURADAS: 10% de las calorías de la dieta.

En cuanto al colesterol, se recomienda reducir el consumo de colesterol hasta 300 mg/día. (UNED-RDA, 2014).

2.4.1.3.5. Calidad de las grasas en la dieta

El colesterol puede desencadenar efectos negativos sobre la salud si se consume en exceso, como enfermedades cardiovasculares. Por lo que se recomienda disminuir el consumo de AGS², para reducir el LDL, ya que se estima que por cada mmol/ l (unos 40 mg/dl) de disminución de colesterol en la dieta, la incidencia de enfermedades cardiovasculares se reduce en un 20% a los 5 años. (Waters DD., 2010).

En cuanto al consumo de omega-6 y omega-3 se ha relacionado con bajo riesgo cardiovascular. El pescado, en especial el de tipo graso, aporta AGP³ omega-3 de cadena larga presente en la dieta dos veces por semana reduce la muerte súbita y mejora la salud cardiovascular. (Lavie CJ, Milani RV, Mehra MR, Ventura HO, 2009).

El consumo de EPA y DHA debe ser, de 500 mg/día para personas sanas. La dieta mediterránea es otro modelo de régimen dietético que se debe considerar, pues a pesar de ser rica en grasa, lo es a base de AGM, puesto que un 17-20% de la energía diaria procede del ácido oleico, un AGM principalmente en el aceite de oliva es un aliado de la salud en la dieta mediterránea. (Pérez F., Ruano J., Pérez P., López F., López J., 2007).

El Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica, (2009) propone las siguientes recomendaciones para mantener la calidad e inocuidad de los aceites y grasa de frituras, así como de alimentos fritos:

- Utilizar aceites y grasas recomendados para fritura.

2 AGS: Ácidos grasos saturados

3 AGP: Ácidos grasos poliinsaturados

- Utilizar filtración al menos una vez al día, eliminando las partículas sólidas eliminadas por los alimentos fritos, para conservar la calidad del alimento y las propiedades funcionales del aceite.
- Limpiar el equipo de fritura con regularidad, se debe enjuagar y secar bien después de lavar, la suciedad y residuos de detergente afectan la calidad de aceites y grasas.
- La vida útil de las grasas y aceites se puede prolongar si en los lapsos de interrupción del proceso de fritura se mantiene la temperatura por debajo de 120°C, cuando no están en uso se deben mantener a temperatura ambiente, y protegidas de la luz.

2.5. HIPÓTESIS

Los producto o alimentos más consumidos por los estudiantes en los bares de la PUCE, son de baja calidad nutricional.

CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS EN LOS BARES DE LA PUCE

Para realizar el análisis de la calidad de los alimentos que se expenden en los bares y comedores de La PUCE, se consideraron 5 establecimientos situados en diferentes facultades, en los cuales se identificaron alrededor de 139 productos alimenticios. Estos productos fueron obtenidos mediante una lista elaborada a partir de la observación de menús y de la oferta de alimentos de cada establecimiento. Los productos se indican en la tabla 1 y 2.

En base a estos 139 alimentos se elaboró una encuesta de frecuencia de consumo alimentario de los bares de la PUCE, que posteriormente fue aplicada a los estudiantes que estaban cursando sexto, séptimo y octavo nivel de la carrera de Nutrición Humana. Se obtuvo una muestra de 30 estudiantes, de los cuales el 96.6% son de sexo femenino. El grupo según la edad está comprendido entre 20 a 31 años, lo que indica que los participantes son adultos jóvenes.

A través de la encuesta de frecuencia de consumo alimentario, se obtuvo como resultado que el 99% de los estudiantes encuestados consumen estos alimentos al menos una vez por semana.

Como se puede observar en las tablas 1 y 2, la frecuencia de consumo alimentaria fue dividida por grupos de alimentos, de los cuales el 41% son alimentos procesados: snacks, galletas, chocolates, helados, bebidas azucaradas, bebidas calientes y lácteas, y el 59% son productos elaborados: sánduches, ensaladas, crepes, tortas, pastas, etc.

TABLA 1. Alimentos y bebidas procesadas que se expenden en los bares de la PUCE, segundo semestre 2014.

PRODUCTOS PROCESADOS Y BEBIDAS						
SNACKS		CHOCOLATES	GALLETAS	HELADOS	BEBIDAS AZUCARADAS	BEBIDAS CALIENTES Y LÁCTEAS
1. Banchis	8. rufles	13. Hanuta	20. Chocochips	29. Casero	37. cyclon	46. Agua aromática
2. Cueritos	9. tornaditos	14. Snicker	21. Galapaguitos	30. empastado	38. Fuze tea	47. Café con crema
3. Tostachos	10. tortolines	15. Twix	22. amor	31. Corneto	39. Gaseosas coca	48. Capuchino vainilla
4. Lays	11. tostitos	16. Nutella	23. coco	32. Frutare	40. Gatorade	49. Chocolate con crema y canela
5. Nachos	12. doritos	17. Manicho	24. Fitness	33. Gemelos	41. Jugo del valle	50. Chocolate en leche
6. Jalapeños		18. Crunch	25. konitos	34. Magnum	42. Jugo pulp	51. Milo
7. Platanitos		19. Kínder	26. maría	35. Sanduche	43. Natura	52. Mokaccino
			27. mucas	36. Vasito	44. Nестea	53. Nescafé
			28. Oreo		45. V220	54. Avena alpina
						55. Nesquick
						56. Toni mix
						57. Yogurtmet

Fuente: Bares y comedores de la PUCE.

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

TABLA 2. Alimentos elaborados que se expenden en los bares de la PUCE, segundo semestre 2014.

ALIMENTOS ELABORADOS			
1. Alitas BBQ	22. Crepes a la boloñesa	43. Sánduche Pollo carbonara	63. Ensalada mostaza miel
2. burritos	23. Crepes de Azúcar	44. Sánduche mostaza miel	64. Ensalada santa fe
3. Sanduche jamón y queso	24. Crepes mermelada	45. Sánduche clásico italiano	65. Ensalada vegetariana
4. Chochos con tostado	25. Crepe de dulce de leche	46. Sánduche phyllip roast beef	66. Ensalada garnier
5. cheesecake	26. Crepes (Frutilla y banano)	47. Sánduche quiteño	67. Ensalada Caprese
6. choripán	27. Crepes (Banano flambeado)	48. Sánduche mexicano	68. Ensalada garibaldi
7. Ensalada de frutas	28. Crepes de piña	49. Sánduche croq monsieur	69. Ensalada Pacifico
8. Ensalada de verduras	29. Crepes de naranja	50. Sánduche croq madame	70. Ensalada mexicana
9. Crepes (tomate, mozarella, albahaca)	30. Crepes (miel, nueces)	51. Sánduche vegetariano	71. Ensalada filet mignon
10. Crepes de mozzarella	31. Crepes de nutella	52. Sánduche caprese	72. Ensalada marrkech
11. Crepes (Jamón y queso)	32. empanada chilena	53. Sánduche boulevard	73. hamburguesa con queso
12. Crepes (Jamón , queso, huevo)	33. empanada colombiana	54. Sánduche Amelie	74. Hot dog
13. Crepes (Jamón, queso, salsa champiñones)	34. empanada de verde	55. Quiche (jamón y queso)	75. Salchipapas
14. Crepes (ratatouille)	35. empanada de viento	56. Quiche de champiñones	76. Pizza de jamón y queso
15. Crepe ratatouille de pollo	36. Samies de pollo	57. Spaguetti al peso	77. Torta de maduro
16. Crepes (Tocino, huevo, cebolla, queso)	37. Samies de carne	58. Spaguetti carbonara	78. Torta de naranja
17. Crepes (Pollo en salsa blanca)	38. Sánduche Triple meal	59. Spaguetti pollo y champiñones	79. Torta de zanahoria
18. Crepes (Pollo al curry)	39. Sánduche Hiebas italianas	60. Spaguetti boloñesa	80. Churros
19. Crepes (Pollo en salsa de champiñones)	40. Sánduche beef especial	61. Ensalada taco salad	81. Buñuelos
20. Crepes (Carne al vino)	41. Sánduche blanco italiano	62. Ensalada del chef	82. Torta de chocolate
21. Milhojas	42. Humita		

Fuente: Bares y comedores de la PUCE.

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

Se evaluó el valor nutricional y la calidad nutricional de los diez alimentos más consumidos por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la Facultad de Enfermería, los cuales se indican en la tabla 3.

En un estudio realizado en la Universidad de Cuenca, por Peralta Y., (2013), se estimó el valor calórico promedio de los alimentos elaborados en los bares por dos días seleccionados al azar. Obteniendo como resultados que ninguno de los bares ofrece alimentos saludables, al contrario se ofrecen alimentos altos en grasas saturadas y azúcares, por esta razón se llegó a la conclusión de que los productos o alimentos expendidos no tienen una buena calidad.

Como se pudo observar anteriormente en la tabla 1 y 2, la oferta de alimentos que se ofrecen en los bares de la PUCE, se basa en la venta de productos de pastelería, bollería, bebidas azucaradas y snacks.

La mayoría de los carbohidratos presentes en los alimentos están compuestos por mono y disacáridos, denominados azúcares. Las fuentes alimenticias con mayor contenido de azúcares son las frutas, los zumos de frutas, ciertos vegetales, la leche y productos lácteos y alimentos a los que se añade azúcar o hidrolizados de almidón, como los jarabes de glucosa o con elevado contenido en fructosa como las bebidas carbonatadas, bollería, dulces y productos de confitería. (Plaza J., Martínez O., Gil A., 2013).

Por lo tanto al igual que en los bares de la Universidad de Cuenca, se puede determinar que en los bares de la PUCE, se expenden alimentos que contienen azúcares, lo que podrían afectar a la calidad de los mismos.

3.2. PATRÓN DE CONSUMO DE LOS ALIMENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA PUCE.

El patrón de consumo se estableció, según el concepto de este, definido por el INCAP/OPS en la “Propuesta de indicadores para la vigilancia de la seguridad alimentaria y nutricional “SAN”, (2002), el cual indica que para establecer el patrón de consumo alimentario se toman en cuenta los alimentos consumidos por el 30% o más de la población en una semana.

En la tabla 3, se establecen los alimentos más consumidos, por grupo de alimento, según la clasificación a la que corresponde cada uno.

Tabla 3. Alimentos más consumidos en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición, por grupo de alimentos, segundo semestre 2014.

GRUPOS DE ALIMENTOS	ALIMENTOS	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE LOS CONSUMEN
Bebidas azucaradas	Fuze tea	36,36%
	Gaseosas	34,79%
Bebidas calientes	Capuchino de vainilla	30,4%
Bebidas lácteas	Tony mix	39,14%
Chocolates	Manicho	22%
Galletas	Chocochips	30,44%
	Galletas Fitness	39,14%
Helados	Casero de Pingüino	13%
Alimentos elaborados	Burritos	30,43%
	Chochos con tostado	47,84%
	Empanada chilena	39,13%
	Empanada de verde	30,44%
	Torta de chocolate	26,09%
Snacks	Banchis	26,09%

Fuente: Resultados, SIVAN PUCE.
Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

A partir de la tabla anterior, se determinó el patrón de consumo de los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE. Se seleccionaron los alimentos consumidos por el 30% o más de la población, quedando únicamente 10 alimentos, como se indica en la tabla 4.

TABLA 4. Alimentos más consumidos en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, segundo semestre 2014.

ALIMENTOS	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE LOS CONSUMEN
1. Chochos con tostado	47,84%
2. Toni mix	39,14%
3. Chocochips	39,14%
4. Empanada Chilena	39,13%
5. Fuze tea	36,36%

6. Gaseosas	34,79%
7. Galletas fitness	30,44%
8. Empanada de verde	30,44%
9. Capuchino de vainilla	30,44%
10. Burrito	30,43%

Fuente: Resultados, SIVAN PUCE.
Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

De acuerdo con la tabla, se puede determinar que los estudiantes al momento de seleccionar algún alimento para consumir prefieren los snacks, productos de bollería y bebidas azucaradas.

En un estudio realizado a 105 estudiantes de la Universidad San Pablo CEU (Madrid), por Montero A., Úbeda M., García A., (2006), sobre los hábitos alimentarios, se determinó que la mayoría de los alumnos consumen snacks (papas fritas, chocolatinas, etc.), bollería, bebidas azucaradas, café, etc., incorporados en su refrigerio de media mañana o media tarde.

En otro estudio realizado en la Universidad Central de Venezuela, por Moya M., Bauce G., Cueva E., Peña R., Flores Z., García A., Pérez N., (2009), para determinar los patrones alimentarios de 152 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario de frecuencia del consumo de alimentos para identificar las preferencias alimentarias, se determinó que los estudiantes tienen mayor preferencia por el consumo de comida rápida (hamburguesas, cachitos, pasteles y pizza).

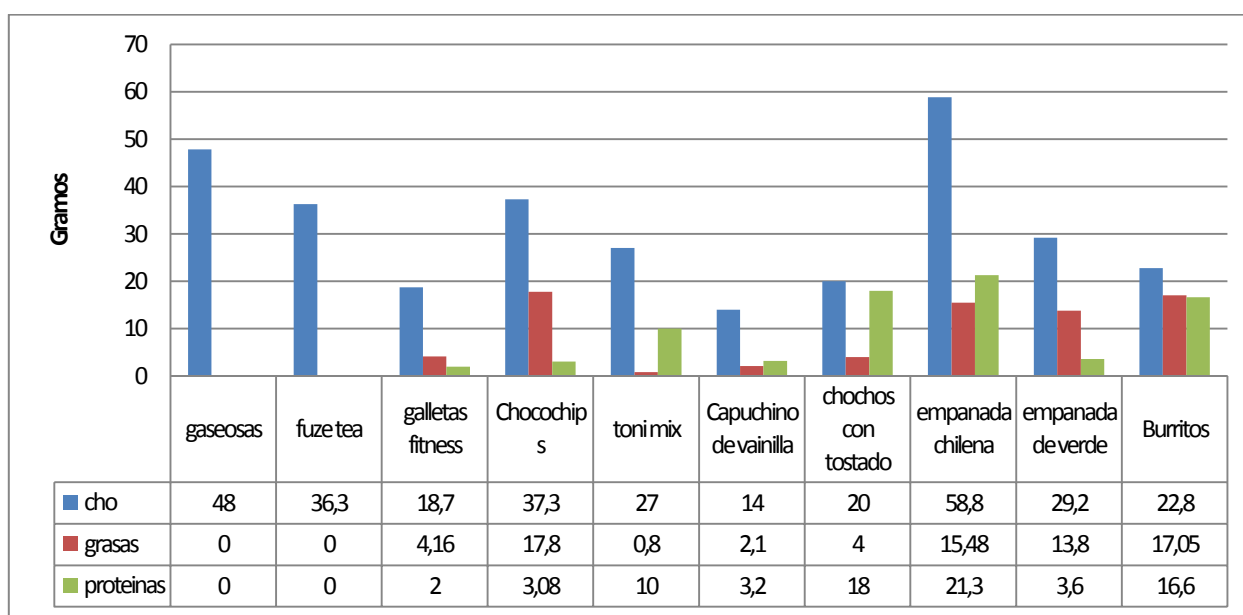
Estos resultados obtenidos, tanto en la Universidad San Pablo CEU (Madrid) como en la Universidad Central de Venezuela, se pueden comparar con el patrón de consumo que se establece en la tabla 3, el cual está conformado igualmente por snacks, bollería y bebidas azucaradas.

Este patrón se relaciona con una serie de factores o hechos, como los recursos económicos, el crecimiento constante de la oferta de alimentos, los horarios de trabajo o estudio, las actividades realizadas durante el día y las preferencias alimentarias. Dando como resultado, la reducción del consumo de alimentos que se los puede considerar como saludables tales como verduras, hortaliza, frutas entre otros, y un aumento del consumo de alimentos considerados menos "saludables" como son los productos de pastelería, bollería, productos industrializados, snacks, etc. (García M. 2010)

3.3. VALOR NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS DE MAYOR CONSUMO POR PORCIÓN.

A través de la información nutricional de estos alimentos, obtenida de la tabla de composición de alimentos para el Ecuador, el etiquetado nutricional y el análisis bromatológico de algunos de ellos, se pudo determinar los gramos de grasas, carbohidratos y proteínas, como indica el gráfico N.1.

Gráfico N.1 Valor nutricional por porción, de los diez alimentos más consumidos en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de nutrición humana de la PUCE, Segundo semestre 2014.



Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE.

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

La gráfica indica que gran parte de estos alimentos están compuestos potencialmente por carbohidratos, por lo que es necesario señalar que los estudiantes de la universidad estarían expuestos al consumo excesivo de este nutriente. La ENSANUT-ECU, (2011-2013), establece que un 29.9% de la población ecuatoriana encuestada presenta un alto consumo de hidratos de carbono, siendo este consumo similar entre ambos sexos. Se recalca que el consumo excesivo de este nutriente va incrementando conforme pasan los años.

Por otra parte, la OPS “Organización Panamericana de la Salud”, (2008-2012), señala que el consumo excesivo de este tipo de alimentos, favorece entre otros factores a aumentar el riesgo de sobrepeso, obesidad, caries y otras enfermedades crónicas en los jóvenes estudiantes.

Sin embargo para poder establecer si estos alimentos son ricos o no en cierto nutriente, se tomó como referencia el porcentaje de valor diario recomendado de nutrientes establecido por la FDA (Food and Drug Administration). El cálculo del porcentaje de macronutrientes se realizó en base a una dieta de 2000 Kcal diarias.

El valor diario de referencia (VDR) es un dato del etiquetado nutricional, el cual ayuda a los consumidores a interpretar la información sobre la cantidad de nutrientes presentes en un alimento y a comparar los valores nutricionales de los productos alimenticios. (FDA, 2009).

Para calcular el porcentaje del VD, se determina la relación entre la cantidad del nutriente que se encuentra en una porción de alimento y el VD recomendado del nutriente, el cual se indica en la tabla 5. Por lo tanto, se divide la cantidad cuantitativa real por el VD adecuado y se multiplica por 100. Con este cálculo se puede determinar el porcentaje de acuerdo al requerimiento diario de cada nutriente. (FDA, 2009).

Tabla 5. Macronutrientes con un valor diario de referencia (VDR) establecido por la FDA, 2009.

COMPONENTE DEL ALIMENTO	VALOR DIARIO RECOMENDADO
Carbohidratos totales	300 gr
Grasas	60 gr
Proteína	50 gr

Fuente: FDA (Food and Drugs Administration) Cálculo del porcentaje de valor diario (VD) para los nutrientes. 2009.

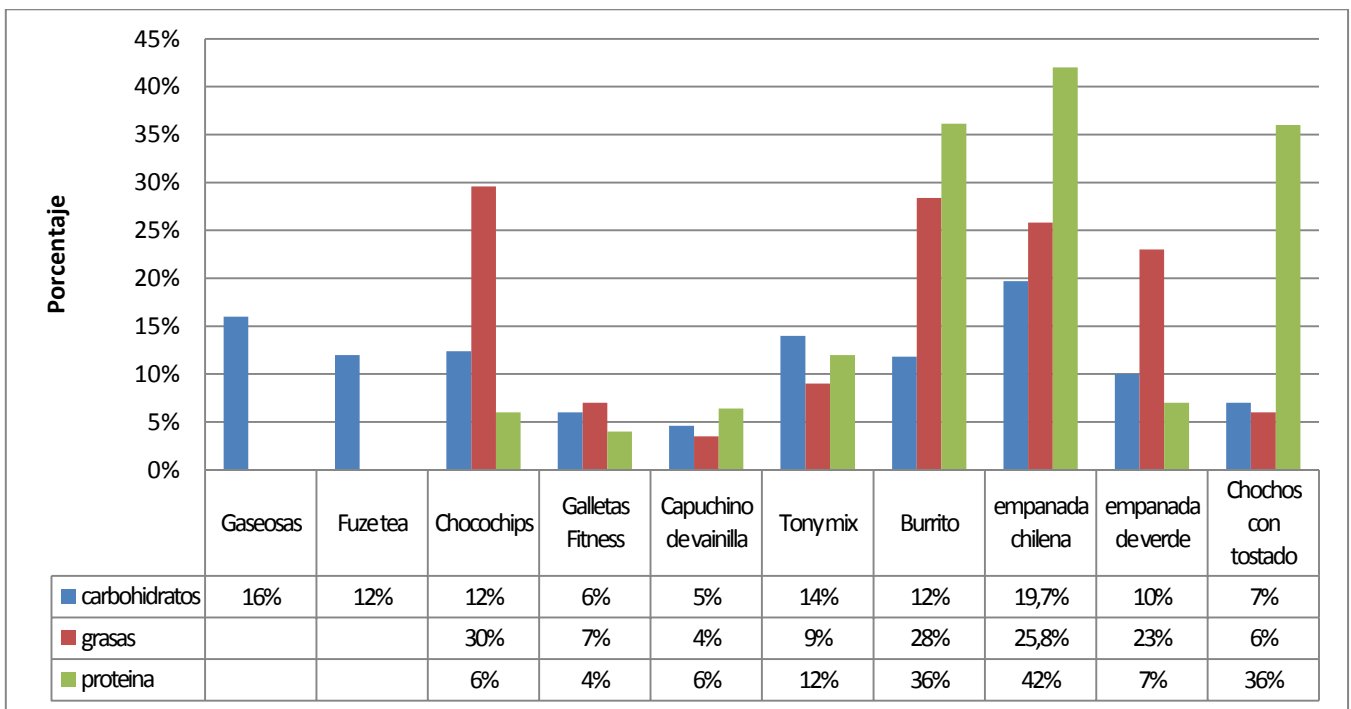
Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

El Porcentaje de VD es una pauta general que ofrece ayuda al consumidor para relacionar los nutrientes en una porción del alimento, con el aporte a su dieta total diaria.

También se puede usar el porcentaje de VD para hacer intercambios alimentarios con diferentes alimentos durante el día. (FDA, 2014).

Para poder establecer finalmente que alimentos aportan un alto contenido de carbohidratos, grasas o proteínas, se tomó en cuenta que este debe tener más del 20% del valor recomendado y es bajo en un nutriente si tiene 5% o menos del valor recomendado. (FDA, 2014).

Gráfico N.2 Porcentaje de macronutrientes por porción basado en una dieta de 2000 Kcal, de los alimentos de mayor consumo en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, segundo semestre 2014.



Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE.

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

Grasas.- En el gráfico se puede observar el contenido de grasas que posee el burrito, las chocochips, la empanada chilena y la empanada de verde, convirtiéndolos en alimentos ricos en grasas, pues sobrepasan el 20% del valor diario recomendado determinado en una dieta de 2000 kcal. Se puede determinar que el 25% de estos alimentos cubren gran parte de las calorías que se deben consumir en un día, en una sola porción como es el caso de la empanada chilena, que aporta alrededor de 585kcal (valor obtenido del análisis bromatológico del alimento).

Es importante recalcar que este tipo de alimentos tienen gran contenido de grasas saturadas como indica la tabla 6, y un contenido medio de grasas trans como indica la tabla 7.

Lo que implica que su consumo excesivo podría incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Constan pruebas de que el consumo de este tipo de grasa puede generar un aumento del riesgo de cardiopatía coronaria, también puede aumentar el riesgo de muerte súbita por enfermedad cardíaca y de diabetes mellitus. (OMS, 2002)

El alto consumo de alimentos con ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans, aumenta las concentraciones de LDL en sangre; sin influir en el aumento de las concentraciones de HDL en sangre. (Ruiz W. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, 2009).

Por otra parte se puede establecer que los alimentos elaborados en base a grasas trans y grasas saturadas aportan bajos o nulos valores de ácidos grasos poliinsaturados, lo que indicaría que estos alimentos y productos tienen una grasa de calidad nutricional mala o regular. (Zamorano M., Llanquin P., Montealegre R. 2010)

Carbohidratos.- en el gráfico 3 se puede observar, que a pesar de que todos los alimentos están compuestos por carbohidratos, ninguno de los 10 alimentos sobrepasa el 20% del valor diario establecido de este nutriente. Solo uno de ellos, la empanada chilena, se encuentra en el límite del porcentaje VD, sin embargo no se puede determinar que este alimento es alto en carbohidratos. Es importante señalar que la identificación del contenido de carbohidratos se estableció en base a los gramos de carbohidratos totales del alimento, por lo que no se identificaron los alimentos en cuanto su contenido de azúcares simples. En la tabla 5 se pueden observar los alimentos con alto, medio y bajo contenido de azúcares simples.

El consumo excesivo de estos alimentos o una dieta con alto contenido de carbohidratos es decir que sobrepasen el 60% del valor calórico total, pueden producir alteraciones en el organismo ya que este comienza a recibir más energía de la necesaria y si no se realiza ningún tipo de actividad física, habrá un desequilibrio entre el consumo y el gasto energético, lo que puede llevar a la presencia de problemas nutricionales como el sobrepeso y la obesidad, y posteriormente a sufrir de ECNT. (Lozano J., 2011).

Sin embargo es aconsejable que la mayor parte del consumo de estos nutrientes sean hidratos de carbono complejos (almidón, de absorción lenta), y en menor proporción los simples (sacarosa y azúcares refinados), pues las neuronas consumen altas cantidades de glucosa. (Lozano J., 2011).

La European food information council, (2012), admite la importancia de mantener un equilibrio adecuado entre las calorías que se ingieren y las que se gastan, por lo que se sugiere consumir:

- Una dieta con un nivel óptimo de carbohidratos para prevenir la acumulación de grasa en el cuerpo;
- El almidón y los azúcares aportan una fuente de energía de la que se puede disponer rápidamente para el rendimiento físico;
- La fibra dietética, es un tipo de carbohidrato que ayuda a que el tracto intestinal funcione correctamente.

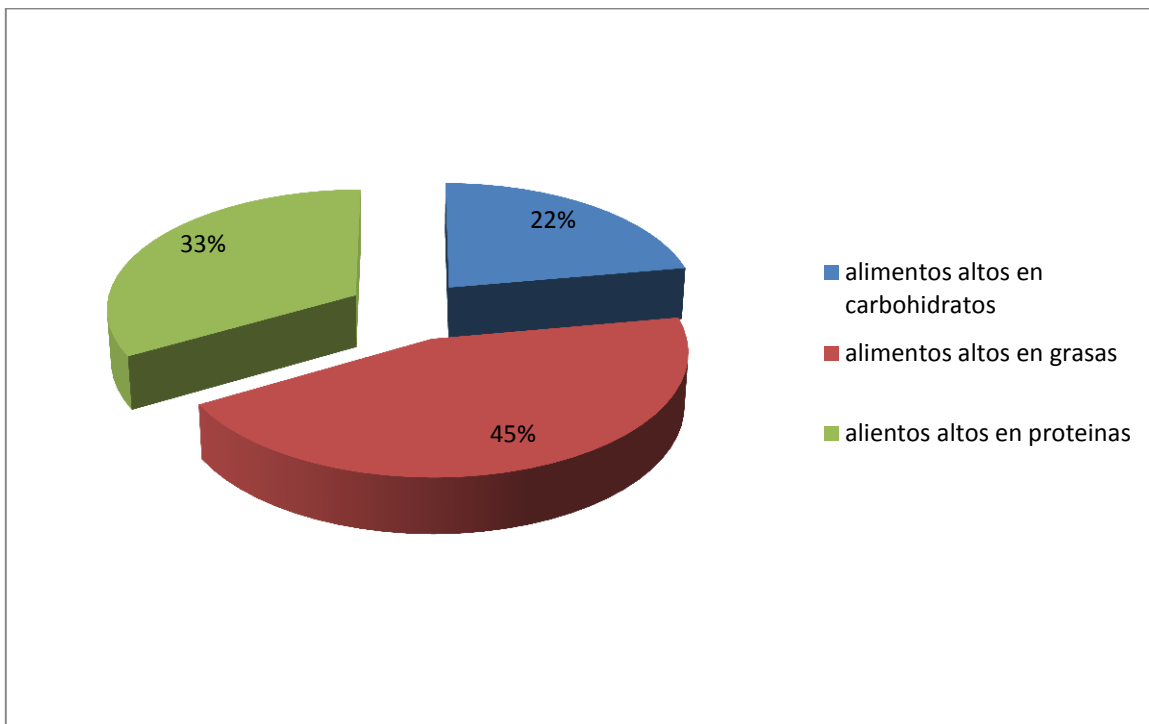
Además de los beneficios directos de los carbohidratos para el cuerpo, los alimentos con alto contenido de carbohidratos también aportan a la dieta otros nutrientes significativos. (European food information council, 2012).

Proteínas.- El alimento con mayor contenido de proteínas, como indica el gráfico es la empanada chilena, seguido por los chochos con tostado y el burrito. Es importante recalcar que las proteínas desempeñan papeles muy importantes y variados en el organismo. Las necesidades proteicas son diarias, ya que el recambio proteico es diario e importante cuantitativamente (1g/kg peso) y las proteínas no se almacenan como reserva. En el otro extremo, a pesar de la versatilidad metabólica de los aminoácidos, existen unos límites fisiológicos para poder metabolizar proteínas y no es adecuada una ingesta demasiado elevada de ellas. (Lozano J., 2011).

De los tres alimentos mencionados anteriormente, los chochos con tostado, son una opción saludable para incorporarlo a la dieta, pues no solo aporta con proteína sino también con otros nutrientes como el calcio a diferencia de los otros alimentos que son ricos en grasas.

A partir de la determinación de los porcentajes de macronutrientes de cada alimento, finalmente se puede establecer que de los 10 alimentos más consumidos el 45% son altos en grasa, el 33% son altos en proteínas y el 22% son altos en carbohidratos como indica el gráfico 3.

Gráfico N.3 Alimentos más consumidos por lo estudiantes de la carrera de nutrición humana, con alto contenido de carbohidratos, grasas y proteínas, segundo semestre 2014.



Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE.

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

En un estudio realizado en la Universidad Central de Venezuela por Moya M., Bauce G., Cueva E., Peña R., Flores Z., García A., Pérez N., (2009), se obtuvieron los siguientes resultados: En cuanto a los alimentos procesados el 50% son ricos en grasas y el 30% en Carbohidratos simples. Estos resultados se acercan mucho a los resultados que se indican en el gráfico anterior.

Como indica la ENSANUT-ECU (2011-2013), el consumo excesivo de grasas en el país y en el mundo, está relacionado con la urbanización, por lo tanto este podría ser un factor importante en cuanto al elevado consumo de grasas en la universidad.




La OMS (2006), declara que, el consumo excesivo de alimentos altos en grasas y carbohidratos, provocan sobrepeso y obesidad por el la gran cantidad de calorías en el organismo lo que, aumenta el riesgo de sufrir enfermedades como: diabetes, presión arterial elevada, dislipidemias (alteración de las grasas), enfermedades cardiovasculares, gota (enfermedad metabólica producida por la acumulación de ácido úrico en el cuerpo), hígado graso y ciertos tipos de cáncer. Además, la acumulación de grasa a nivel abdominal se relaciona con la resistencia a la insulina, intolerancia a los azúcares (glucosa) y una alteración en el perfil de las grasas (colesterol y triglicéridos), lo que aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular.

3.4. CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS

3.4.1. Grasas saturadas

Tabla 6. Contenido de grasas saturadas en 100gr de los alimentos de mayor consumo en los bares de la PUCE, por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, segundo semestre 2014.

ALIMENTOS	NIVEL
Empanada chilena	9.9 gramos
Capuchino de vainilla	8 gramos
Empanada de verde	7.6 gramos
Burrito	4,46 gramos
Galletas fitness	3,3 gramos
Tony mix	2 gramos
Choco chips	1,2 gramos
Chochos con tostado	0,09 gramos
Gaseosas	0 gramos
Fuze tea	0 gramos

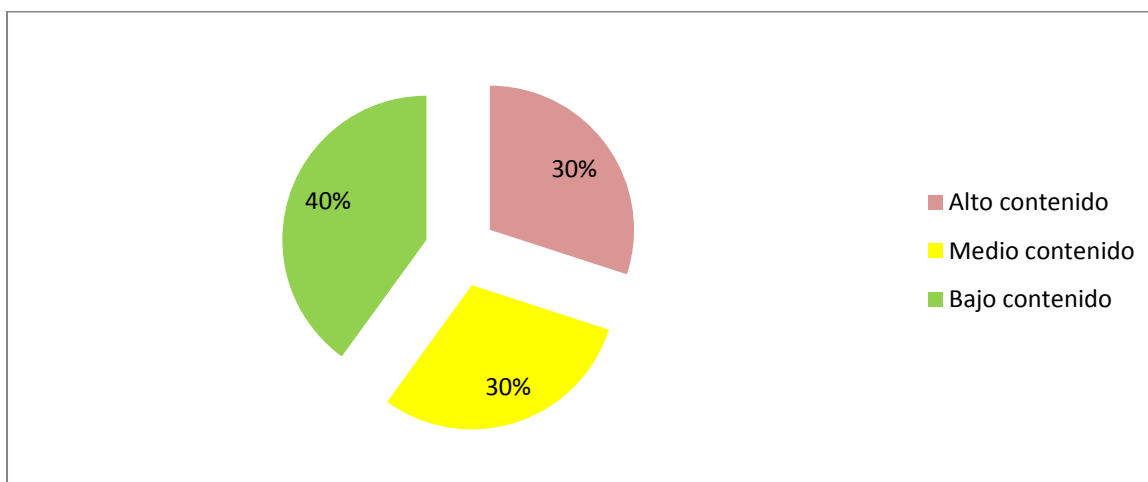
-  Nivel alto de grasas saturadas
-  Nivel medio de grasas saturadas
-  Nivel bajo de grasas saturadas

Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE. Tabla de composición de alimentos ENSANUT, etiquetado nutricional.

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

Como indica la tabla anterior, es evidente que la gran parte de los alimentos más consumidos tienen un alto y medio contenido de grasas saturadas, este valor ha sido determinado en base al reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano elaborado por el MSP (Ministerio de Salud Pública del Ecuador), en el cual indica que un alimento es alto en grasas saturadas cuando contiene en su composición nutricional un contenido mayor o igual a 5 gramos en 100 gramos de producto, medio cuando su contenido es mayor a 1,5 y menor a 5 gramos en 100 gramos y bajo cuando su contenido es menor o igual a 1,5 gramos en 100 gramos. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013),

Gráfico 4. Porcentaje de alimentos de mayor consumo por los estudiantes de la PUCE, con alto, medio y bajo contenido de grasas saturadas, segundo semestre 2014.



Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE. Tabla de composición de alimentos ENSANUT

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

El gráfico indica, como se mencionó anteriormente, que el 60% de estos alimentos contienen grasas saturadas. El consumo elevado de grasas saturadas tiene un efecto mucho mayor sobre los niveles de colesterol en sangre que el consumo de alimentos ricos en colesterol. Está demostrado que las grasas saturadas son el componente dietético que más influye en los niveles de colesterol total en sangre y de colesterol LDL. (EUFIC, 2006).

A causa del consumo excesivo de grasas saturadas pueden presentarse enfermedades cardiovasculares, la más común es la enfermedad coronaria, existen varios factores de riesgo asociados a esta, entre ellos: la obesidad, la diabetes, los niveles elevados de lípidos en sangre (colesterol total, colesterol LDL, triglicéridos). (European food information Council, 2006).

Lo recomendado por la UNED-RDA, (2014), sobre el consumo diario de grasas saturadas es de menos del 7%.

Hoy en día las recomendaciones nutricionales para reducir el riesgo cardiovascular, deben incluir la disminución del consumo de grasas saturadas, para disminuir el LDL, pues se estima que por cada 40 mg/dl de disminución de dicha fracción lipídica la incidencia de episodios cardiovasculares se reduce en un 20% a los 5 años. (Waters D., 2010).

Por lo tanto los estudiantes están expuestos a padecer en un futuro algún tipo de enfermedad cardiovascular, si se consumen en exceso dichos alimentos, pues gran parte de estos están compuestos por grasas saturadas.

3.4.2. Grasas trans

Como se puede observar en la siguiente tabla ninguno de los alimentos tiene un alto contenido de grasas trans.

Tabla 7. Contenido de grasas trans en los alimentos con mayor cantidad de grasas, consumidos por los estudiantes de la carrera de Nutrición de la PUCE, segundo semestre 2014.

ALIMENTOS	NIVEL
Empanada chilena	0.17 gramos
Empanada de verde	0.18 gramos
Burrito	0,2 gramos
Chocochips	0,001 gramos
Galletas fitness	0 gramos

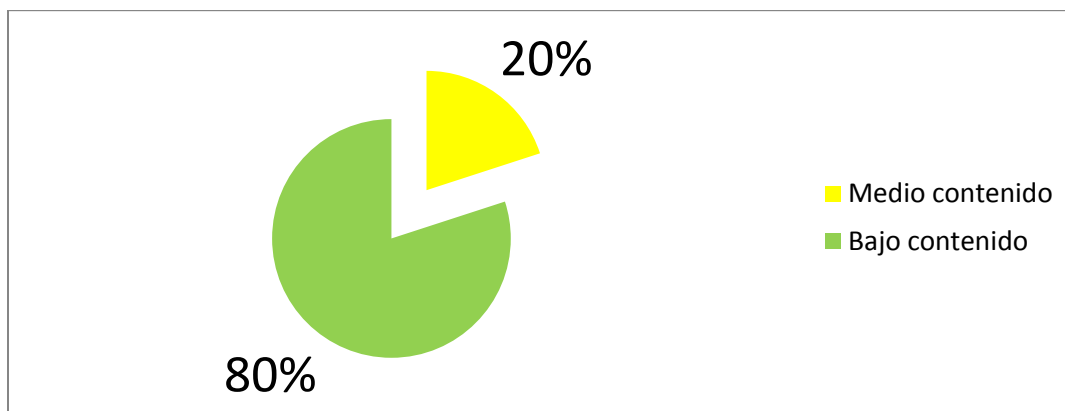
Tony mix	0 gramos
Cappuccino de vainilla	0 gramos
Gaseosas	0 gramos
Fuze tea	0 gramos
Chochos con tostado	0 gramos

- Nivel medio de grasas trans
- Nivel bajo de grasas trans

Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE. Tabla de composición de alimentos ENSANUT
 Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

Al igual que el contenido de grasas saturadas, el contenido se estableció en base al reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano elaborado por el MSP (Ministerio de Salud Pública del Ecuador), el cual indica que un alimento es alto en grasas saturadas cuando contiene 1 gramo o más de este tipo de grasas, medio cuando contiene menos de 1 gramo y más de 0,15gr y bajo cuando su contenido de grasas trans es igual a 0,15 gramos o menos en 100 gramos de un alimento.

Gráfico 5. Porcentaje de alimentos de mayor consumo por los estudiantes de la PUCE, con alto, medio y bajo contenido de grasas trans, segundo semestre 2014.



Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE. Tabla de composición de alimentos ENSANUT
 Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

Como se puede apreciar en el gráfico, tan solo el 20% de los alimentos poseen un contenido medio de grasas trans, que en este caso son las empanadas. Este resultado puede atribuirse a que para la elaboración de este tipo de productos se utilizan ácidos grasos trans (AGT), pues tienen la característica de ser estables al enranciamiento oxidativo lo que les permite tener un tiempo prolongado de conservación. (Ballesteros M., Vásquez L., Valenzuela E., Ochoa A., Sardin R., 2012).

Por esta razón la principal fuente de ácidos grasos trans se encuentra en los alimentos manufacturados que contienen aceites vegetales parcialmente hidrogenados: margarinas, galletas, golosinas, barras de cereales, baños de repostería, coberturas de helados, alfajores, masas de hojaldre, etc. (Peterson et al., 2006)

Existe una relación directa entre el consumo de ácidos grasos trans y el riesgo de enfermedades cardiovasculares, la cual aumenta si, además, el consumo de grasas saturadas es elevado. (Ministerio de Sanidad y Consumo de España, 2010).

Merchant y Cols, determinaron que una ingestión mayor a 1 g/d de grasa trans se relaciona con el adelgazamiento de 0,33 mm en la íntima de la arteria carótida. Este efecto es similar al observado con un consumo mayor a 10 g/d de grasa saturada. Debido al adelgazamiento, la filtración de lípidos a través de la íntima arterial se facilita, propiciando el proceso de aterosclerosis. (Merchant A., Kelemen L., de Koning L., Lonn E., Vuksan V., Jacobs R., Davis B., Teo K., Yusuf S., Anand S., 2008)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) , la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Consejo de Nutrición Danés y la Asociación Americana del Corazón recomiendan que menos del 1% del total de las calorías que se consuman provengan de AGT. En un nuevo informe la OMS recomienda eliminar el consumo de grasas trans industriales o limitarlo tanto como sea posible. (Ballesteros M., et al. 2012).




Tomando en cuenta las recomendaciones como el riesgo que genera su consumo, países tanto de Europa como de América han legislado para lograr la reducción de estas grasas. Un ejemplo de esto es Dinamarca, que ha demostrado que se puede reducir la prevalencia de enfermedades cardiovasculares (ECV) reduciendo las fuentes de grasas trans de la dieta. A pesar de la evidencia de su impacto en la salud, muchos países aún

no toman acciones y permanecen cantidades significativas de AGT en los alimentos y por ende en las dietas de su población. (Vieitez I., Irigaray B., Pérez C., Grompone M., 2009).

3.4.3. Azúcares simples

Tabla 8. Contenido de azúcares simples de los alimentos más consumidos por los estudiantes de la PUCE, segundo semestre 2014.

ALIMENTOS	NIVEL
Capuchino de vainilla	49 gramos
Gaseosas	24 gramos
Chocochips	20 gramos
Galletas fitness	20 gramos
Fuze tea	21 gramos
Tony mix	12,5 gramos
Empanada chilena	6,6 gramos
Empanada de verde	7,8 gramos
Burrito	3,6 gramos
Chochos con tostado	3,16 gramos

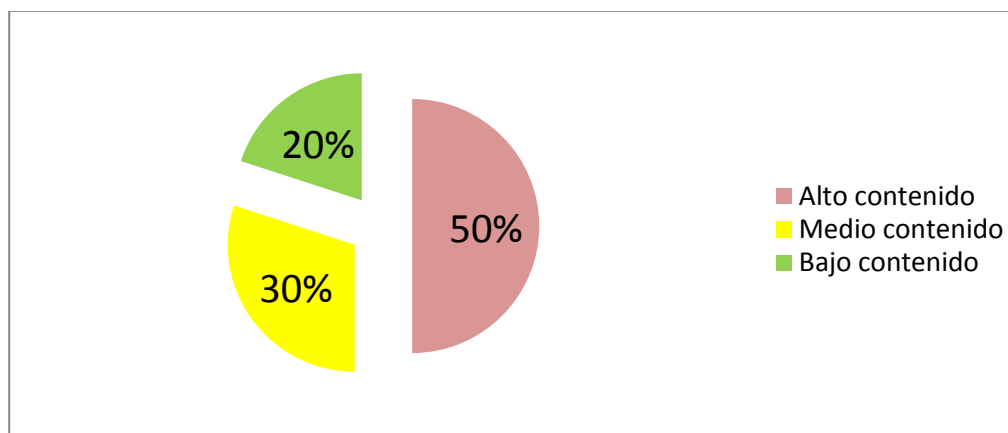
-  Nivel alto de azúcares simples
-  Nivel medio de azúcares simples
-  Nivel bajo de azúcares simples

Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE. Tabla de composición de alimentos ENSANUT, etiquetado nutricional

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

Este valor ha sido establecido según el reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano elaborado por el MSP “Ministerio de Salud Pública del Ecuador”, (2007), en el cual se determina que un alimento aporta con un alto contenido de azúcar cuando contiene 15 gramos o más de este, es medio cuando contiene más de 5 gramos y menor de 15 gramos y bajo cuando contiene igual o menos de 5 gramos de azúcar en 100 gramos de un alimento.

Gráfico 6. Porcentaje de alimentos de mayor consumo por los estudiantes de la PUCE, con alto, medio y bajo contenido de azúcares simples, segundo semestre 2014.



Fuente: Frecuencia de consumo de bares, SIVAN PUCE. Tabla de composición de alimentos ENSANUT

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

En el gráfico se puede observar que el 80 % de los alimentos contienen azúcares simples. Este dato es alarmante ya que un consumo excesivo de estos alimentos podría tener repercusiones negativas en la salud. En la ENSANUT-ECU, (2011-2013), que fue aplicado a una población de jóvenes de 10 a 19 años, se obtuvo como resultado que el 81.5 % de los encuestados, refieren consumir alimentos con alto contenido de azúcares, como son las bebidas azucaradas.

En un estudio de evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de medicina de Santa Fe (Argentina), se registró que el 73% de estos, bebió gaseosas: 30% diariamente. (Revista española de Nutrición Humana y Dietética: Monstead C., Lazarrino M., Modini L., Zurbriggen A., Fortino M., 2013)

Como indican los resultados obtenidos tanto en la encuesta de salud y nutrición, como en el estudio realizado a los estudiantes de medicina de Santa Fe, es evidente que existe un consumo elevado de azúcares simples, lo que se relaciona con el consumo que existe en los estudiantes de la PUCE.

Sin embargo a diferencia de los estudiantes de medicina de Santa Fe, que consumen este tipo de productos diariamente, los estudiantes de la carrera de nutrición humana de la PUCE los consumen una vez semanalmente. Esto puede atribuirse a que la población a la que se aplicó el estudio, pertenece a la carrera de nutrición humana, lo que podría influenciar en la reducción del consumo de estos productos.

Dentro de los hábitos y actitudes dietéticas en Latinoamérica, se señala el excesivo consumo de azúcares simples (entre el 20 y 25 % de los requerimientos energéticos totales), si bien su sabor es agradable por su poder edulcorante y en correspondencia con nuestra cultura alimentaria, tal exceso puede ocasionar efectos deletéreos en la salud de la población. Por lo que actualmente se recomienda por los organismos internacionales que la ingesta de azúcar debe representar entre 10 al 15 % de la ingesta total de energía (\approx 25 g de azúcar en 1 000 kcal, 2 cucharadas soperas rasas al día). (Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, Blanco J., 2012)

3.4.4. Índice glucémico


El índice glucémico fue determinado a partir de alimentos similares, pues no existe una tabla que contengan netamente los alimentos del estudio. Por lo tanto los valores expresados en la tabla 9, son valores aproximados.


En la tabla se determina el nivel de índice glucémico de cada alimento, se clasifican en una escala de 0 a 100, en la que 100 es la respuesta a un alimento de referencia como la glucosa o el pan blanco. Los alimentos con un IG alto producen variaciones en el nivel de azúcar en la sangre, mientras que los alimentos con IG bajo provocan un aumento menor del mismo. Se determina el IG con la siguiente clasificación: IG bajo (igual o menor a 35), IG medio (35-50), IG alto (mayor a 50). (European food information council, 2014).

El índice glucémico es utilizado para determinar la calidad de los hidratos de carbono presentes en el alimento, mas no la cantidad, este valor indica la velocidad con la que un determinado carbohidrato se transforma en azúcar. Para la determinación del IG de un alimento se utiliza 50 gr de hidratos de carbono disponibles en la composición nutricional del alimento. (Wolever T., Jenkins D., Jenkins A., Josse R., 2002).

Tabla 9. Índice glucémico de los alimentos de mayor consumo en bares universitarios, por los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana de la PUCE, segundo semestre 2014.

ALIMENTO	ALIMENTO DE REFERENCIA	INDICE GLUCEMICO
Burritos	Tortilla de maíz	52 (alto)
Gaseosas	Coca cola	63 (alto)
Fuze tea	Coca cola	63 (alto)
Empanada chilena	Empanada de carne	51 (alto)
Chocochips	Masa	50 (alto)
Toni mix	Muesli	66 (alto)
Capuchino	Capuchino	53 (alto)
Chochos con tostado	Maíz	52 (alto)
Galletas fitness	Galletas integrales	49 (medio)
Empanada de verde	Plátano verde	38 (medio)

 Indices glucémico alto

 Indices glucémico medio

Fuente: Atkinson FS, Foster-Powell K, Brand-Miller JC. International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values: 2008. DiabCare 2008; 31(12).

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

Al analizar la tabla sobre índice glucémico se puede determinar que el 80% de los alimentos más consumidos por los estudiantes poseen un alto índice glucémico y el resto posee un índice glucémico medio. Los alimentos con alto índice glucémico elevan el azúcar en sangre más que los alimentos con un IG bajo, influyendo negativamente en el organismo.

En una investigación llevada a cabo en la Universidad de Las Palmas en la Gran Canaria, en el 2004, en donde se evaluaron a 3.583 participantes del estudio PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea). Los resultados de esta investigación indican que una dieta con alto índice glucémico se asocia con el incremento del riesgo de sobrepeso y obesidad.

Los alimentos que poseen un bajo índice glucémico, como los granos o las verduras, producen menos alteraciones en la glucemia, lo cual es beneficioso para mantener un buen estado de salud y prevenir patologías como la resistencia a la insulina, la diabetes o las enfermedades cardiovasculares. (Castro I., Álvarez j., Sánchez A., Serra L., 2014).

Es importante recalcar que el índice glucémico se usa para determinar la calidad del alimento. Los estudios indican que tanto la cantidad como el tipo de carbohidratos en los alimentos tienen un efecto en el nivel de glucosa en la sangre. Los estudios también demuestran que, en general, la cantidad total de carbohidratos en un alimento es un mejor indicador que el IG para predecir el efecto en la glucosa en la sangre. (American Diabetes Association, 2013).

Por lo tanto para obtener un valor más específico en cuanto a calidad y cantidad se ha utilizado la carga glucémica (CG) del alimento, que es el producto matemático del IG por la cantidad consumida y estima el efecto glucémico total de un alimento, es decir la sumatoria de los productos de los carbohidratos disponibles de cada alimento, en gramos, por el IG individual del mismo, dividido para 100. (Calabañas A. 2010)


La carga glucémica se clasifica en baja (10 o menos), intermedia (entre 11 y 19) o alta (más de 20) oscilan entre un IG muy bajo o muy alto. (School of medicine and public health. 2008.)

Tabla 10. Carga glucémica en relación al peso de los alimentos de mayor consumo en bares universitarios, por los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana de la PUCE, segundo semestre 2014.

Alimento	Alimento de referencia	Índice glucémico	Peso de la porción del alimento en gramos	Carbohidratos disponibles en la porción del alimento	Carga glucémica
Bebidas azucaradas (gaseosas y fuze tea)	Coca cola	63	500	48	30
Empanada chilena	Empanada de carne	51	111	38.2	29
Burritos	Tortilla de maíz	52	160	35.4	11,8
Empanada de verde	Plátano verde	38	113	9.8	11
Chocochips	Masa	50	70	37.3	18
Toni mix	Muesli	66	180	42.3	17
Chochos con tostado	Maíz	52	50	20	10
Capuchino	Capuchino	5	250	14	7.4
Galletas fitness	Galletas integrales	49	26	18.7	9

 Carga glucémica alta

 Carga glucémica media

 Carga glucémica baja

Fuente: Atkinson FS, Foster-Powell K, Brand-Miller JC. International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values: 2008. Diab Care 2008; 31(12).

Elaboración: Estefanía Andrade, Pamela Vaca.

Como se puede apreciar en la tabla, la mayoría de los alimentos tiene una carga glucémica media, apenas el 30% de los alimentos tienen una carga glucémica alta. Esto

se relaciona estrechamente con el alto contenido de carbohidratos que tienen estos alimentos.

En un estudio sobre utilidad de una Dieta con Baja Carga Glucémica en la Diabetes Mal Controlada, realizado 100 personas se obtuvo como resultado después de diez semanas de DBCG, que el valor de la glucemia en ayunas se redujo un 16.6%, la hemoglobina 0.3%, el peso 3.3 kg y el IMC 1.2 kg/m², todos estos valores constituyeron diferencias estadísticamente significativas. También disminuyeron significativamente los niveles de colesterol y los triglicéridos, y se detectó un aumento significativo del HDLc de 8% y una reducción del LDLc de 4%.(Afaghi A, Ziaee A, Afaghi M. 2012)

Por lo tanto el consumo de una dieta con alimentos de carga glucémica baja puede ser beneficioso para la salud de los estudiantes.

CONCLUSIONES

- Se lograron identificar 10 alimentos de mayor consumo por los estudiantes en los bares de la PUCE, mediante la determinación del patrón de consumo de los mismos, los cuales fueron: gaseosas, fuze tea, cappuccino de vainilla, chocochips, galletas fitness, tony mix, chochos con tostado, burrito, empanada chilena y de verde.
- Se determinó el valor nutricional de los alimentos de mayor consumo a través del análisis de la información nutricional de cada uno de ellos. Como resultado se obtuvo que 45% de estos alimentos son altos en grasa, 33% son altos en proteínas y un 22% son altos en carbohidratos.
- Se especificó los alimentos con mayor contenido de grasas saturadas, grasas trans y azúcares simples, con el fin de verificar la calidad de estos. Se pudo determinar que las empanadas y el cappuccino de vainilla, tienen mayor contenido de grasas saturadas y en cuanto a grasas trans se pudo establecer que ningún alimento presenta un alto contenido de estas.

- Por otro lado se identificaron los alimentos con mayor contenido de azúcares los cuales fueron, capuchino de vainilla, gaseosas, chocochips, galletas fitness y fuze tea, siendo el 50% de los alimentos más consumidos por los estudiantes de la PUCE. Además se concluyó que el 90% de estos tienen un alto índice glucémico y el 30% tiene una alta carga glucémica.
- Finalmente se puede concluir que los alimentos más consumidos por los estudiantes en los bares de la PUCE, poseen grandes cantidades de azúcares y grasas, por lo tanto estos alimentos no son de buena calidad.

RECOMENDACIONES

- Aplicar el estudio a un grupo estudiantil, más amplio, de la PUCE, con muestras representativas a nivel de Facultades o Escuelas, bajo la dirección del Departamento de Promoción de la Salud. De tal manera que se pueda conocer el patrón de consumo real que existe en los estudiantes de la PUCE.
- Mejorar el llenado de la encuesta de frecuencia de consumo alimentario, mediante la elaboración de un instructivo más claro y de fácil entendimiento. De tal manera que los estudiantes sean capaces de llenar la encuesta de frecuencia de consumo alimentario correctamente. A partir de esto, se lograría recolectar información de calidad, que posteriormente podría ser utilizada por el Departamento de Promoción de la Salud y el centro médico de la PUCE, para la implementación de nuevos proyectos, con el fin de mejorar las prácticas alimentarias de los estudiantes, previniendo y corrigiendo problemas del estado nutricional de los mismos.
- Mejorar la encuesta de frecuencia de consumo alimentario, definiendo adecuadamente la clasificación de los alimentos que son parte de los grupos alimentarios ya establecidos, como por ejemplo las bebidas energizantes y los téis. Mediante esta mejora, los resultados sobre el patrón de consumo de los

estudiantes de la PUCE podría ser mejor definido.

- Educar a todos los estudiantes de las distintas facultades de la PUCE sobre el etiquetado nutricional de los alimentos como herramienta útil para que puedan tener una mejor elección al momento de comprar.
- Concientizar a los estudiantes sobre el consumo excesivo de este tipo de alimentos y el daño perjudicial que pueden provocar a largo plazo, a través de charlas y ferias que podrían ser elaboradas por los estudiantes de la carrera de nutrición humana.
- Se recomienda que los expendedores impulsen el consumo de alimentos saludables, y tengan más variedad de estos, para que los estudiantes puedan elegir entre un grupo variado de alimentos o productos, y logren llevar una dieta adecuada a pesar de la falta de tiempo u otros factores.
- La carrera de Nutrición Humana debe implementar acciones junto con los bares universitarios, capacitando a los expendedores sobre alimentación saludable, preparaciones u alimentos agradables para los estudiantes, pero de calidad, con bajo o nulo contenido de azúcares simples y grasas saturadas.
- Se recomienda a los estudiantes universitarios se informen y aprendan sobre la importancia de llevar una buena alimentación para su salud y bienestar tanto físico como mental.

BIBLIOGRAGÍA

- Angel, L. A., Martínez, L. M., Vásquez, R., Chavarro, K., & Bogotá, S. De. (1999).
estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia, 24.
- (Angel, Martínez, Vásquez, Chavarro, & Bogotá, 1999; Bion, Chagas, Muniz, & Oliveira,
2008; INSP, 2010; López, 2009)
- Anesto J. (2012). Consumir azucar con moderacion. Retrieved January 27, 2015, from
http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol16_2_02/ali08202.pdf
- Asosacion Americana de Diabetes. (2013). *Índice glucémico y diabetes: American
Diabetes Association®*. Retrieved from <http://www.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/alimentos/que-voy-a-comer/compreension-de-los-carbohidratos/indice-glucemico-y-diabetes.html>
- Baynes, J. W., & Dominczak, M. H. (2011). *Bioquímica médica 3 ed. + Student Consult ©
2011* (p. 680). Elsevier España. Retrieved from
<http://books.google.com/books?id=4VQPVIW8IDsC&pgis=1>
- Ballesteros-Vásquez, L. S. Valenzuela-Calvillo, E. Artalejo-Ochoa, A. E. Robles-Sardin.
(2010). Ácidos grasos trans: un análisis del efecto de su consumo en la salud
humana, regulación del contenido en alimentos y alternativas para disminuirlos.
Retrieved January 27, 2015, from <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5420.pdf>
- Bion, F. M., Chagas, M. H. D. C., Muniz, G. D. S., & Oliveira, L. G. (2008). y actividad
física en universitarios brasileños, 23(3), 234–241.
- Cruz Perez, E., Serralde, A. E., & Melendez Mier, G. (2007). Efectos beneficios y
deletéreos del consumo de fructuosa. *Revista de Endocrinología Y Nutricion*, 15(2),
67–74. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2007/er072b.pdf>
- Cervera Burriel, F., Serrano Urrea, R., Vico García, C., Milla Tobarra, M., & García
Meseguer, M. J. (2013). [Food habits and nutritional assessment in a university
population]. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 438–46. doi:10.3305/nh.2013.28.2.6303
- Dapcich V., Salvador G., Ribas L., Perez C., Aranceta J., Serra Majem I., (2004). Guía
de alimentación saludable. Madrid: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria
SENC.
- Ensanut ECU. (2011-2013). AResumen ejecutivo Tomo I. Retrieved January 27, 2015,
from http://www.unicef.org/ecuador/ENSANUT_2011-2013_tomo_1.pdf

- European food information council. (2006). Carbohidratos lo esencial. Retrieved January 27, 2015, from http://www.eufic.org/upl/1/es/doc/carbohydrates_es.pdf
- FAO. (2002). Parte II: Nutrición básica. Retrieved September 21, 2014, from <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0c.htm>
- FAO. (2008). Macronutrientes: Carbohidratos, proteínas y grasas. Retrieved January 27, 2015, from <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/w0073s/W0073S01.pdf>
- FAO/OMS, Grasas y aceites en la nutrición humana. [en línea]. Disponible: < <http://www.fao.org/docrep/v4700s/v4700s0l.htm#TopOfPage> > [fecha de consulta: 24 Ago/2014]
- FAO/OMS. (1997). Grasas y aceites en la Nutrición Humana. Roma- Italia. p. 32
- Garcia, J. (2009). relacion entre el indice glucemico, carga glucemica y fibra con la resistencia a la insulina en la poblacion canaria. Retrieved September 22, 2014, from <http://www.cdcdecanarias.org/wp-content/uploads/2011/05/TESIS-DOCTORAL-3.pdf>
- Guadalajara J. Programa de Actualización Continua para Cardiología 1996, libro 1 parte A: 41-42. <http://www.drscope.com/cardiologia/pac/aterocl.htm>.
- Harfi, H. A., Stapleton, F. B., Oh, W., Nazer, H., & Whitley, R. J. (2012). *Textbook of Clinical Pediatrics* (p. 4159). Springer Science & Business Media. Retrieved from <http://books.google.com/books?id=cdnRMEiJ0cC&pgis=1>
- Hernandez, A. G. D. (2010). *Tratado de Nutrición: Bases Fisiológicas y bioquímicas de la nutrición, Volumen 1*. Retrieved from <http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=64x-gRS5520C&pgis=1>
- Hernandez Medina, M., Torruco, J. G., Chel Guerrero, L., & Betancur Ancona, D. (2007). caracterización fisicoquímica de almidones de tubérculos cultivados en Yucatan, Mexico. Retrieved October 13, 2014, from <http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n3/a31v28n3.pdf>
- INSP. (2010). Sobrepeso y obesidad.
- Kauffer, F. P. M. (2007). Nutricion del adulto. Retrieved September 22, 2014, from <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/adulto.pdf>
- Kakeshita SD, Almeida SS. (2006). Relação entre índices de massa corporal e a percepção da auto-estima em universitários. *Rev S Públ*; 40(3):497-504.

López, C. del R. L. A. M. de los A. S. (2009). HABITOS ALIMENTICIOS Y RIESGOS NUTRICIONALES EN JOVENES.

López-Azpiazu I, Sánchez-Villegas A, Johansson L, Petkeviciene J, Pretalla R, Martínez-González M. Disparities in food habits in Europe: systematic review of educational and occupational differences in the intake of fat. *J Hum Nutr Diet* 2003; 16(5):349-64.)

Mahan, L. K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L. (2012). *Krause Dietoterapia* (p. 1264). Elsevier España. Retrieved from http://books.google.com/books?id=lqm9_G9rzpUC&pgis=1

Maritza, C. (n.d.). guias alimentarias para la educacion nutricional en costa rica. Retrieved September 29, 2014, from http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/carbohidratos.pdf

Martínez Augustin, O., & Martínez de Victoria, E. (2006). Proteínas y péptidos en nutrición enteral. *Nutrición Hospitalaria*, 21, 01–14. Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000500002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Merchant AT, Kelemen LE, de Koning L, Lonn E, Vuksan V, Jacobs R, Davis B, Teo KK, Yusuf S, Anand SS, for the S, investigators S-A. Interrelation of saturated fat, trans fat, alcohol intake, and subclinical atherosclerosis. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2008; 87: 168-174.)

Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. Estrategia NAOS: Nutrición y Alimentación saludable. [en línea]. Disponible: < http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/csym/nutricion_saludable/ > [fecha de consulta: 24 Ago/2014]

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). Reglamento de etiquetado de alimentos procesados. Retrieved January 27, 2015, from <http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/reglamento-de-etiquetado-de-alimentos-procesados-para-el-consumo-humano.pdf>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). Alimentacion saludable se promueve en bares escolares. Retrieved January 27, 2015, from http://instituciones.msp.gob.ec/misalud/index.php?option=com_content&view=article&id=691:alimentacion-saludable-se-promueve-en-bares-escolares&catid=51:mi-salud-al-dia&Itemid=242

Ministerio de Comercio exterior del Ecuador. (2012). El movimiento de tendencias saludables en alimentos y bebidas. Retrieved January 27, 2015, from

<http://www.proecuador.gob.ec/2012/04/28/el-movimiento-de-tendencias-saludables-en-alimentos-y-bebidas/>

- Molinero, L. (2009). Nutrientes: características, funciones y fuentes. Retrieved September 15, 2014, from http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/INMA_MOLINERO_2.pdf
- Moreno L, Rodríguez G. (2005). Nutrición en la adolescencia. In: Gil A, editor. Tratado de Nutrición: Tomo III. Nutrición Humana en el Estado de salud: Grupo Acción Médica Madrid; p. 321-343.
- Montero A., Úbeda M., García A., (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutr Hosp*; 21(4):466-473.
- Monsteda S., Lazzarinoa S., Modinia L., Zurbriggen A., Fortino M. (2013). Evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de medicina de Santa Fe (Argentina). Retrieved January 27, 2015, from <http://www.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/32/50>
- Moreno, E. R., Gaspar, T. V., & Varela-moreiras, G. (n.d.). Estudio de hábitos alimentarios y estilos de vida de los universitarios españoles Patrón de consumo.
- Olivares, S. (2010). Guía de alimentación saludable y necesidades nutricionales del adulto, 17–38.
- OMS. (2014). OMS | Ciclo de vida. World Health Organization. Retrieved October 12, 2014, from http://www.who.int/elena/life_course/es/
- OMS, (2010). 10 Datos sobre Nutrición. Disponible en : <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/>
- OMS. (2003). Dieta, Nutrición y Prevención de enfermedades crónicas: Informe de una consulta mixta de expertos FAO/OMS. Serie de informes técnicos. N.- 916. Geneve: World health Organization.
- OMS. (2003). La OMS y la FAO publican un informe de expertos independientes sobre dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Serie de informes técnicos. N.- 916. Geneve: World health Organization.

- Organización Mundial de la Salud. (2009). La lucha comunitaria contra las enfermedades cardiovasculares. OMS. Ginebra
- OPS. (2008-2012). Plan estrategico de la OPS. Retrieved January 27, 2015, from <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OD%20328-documento%20completo.pdf>
- Otero, B. (2012). Nutrición. Retrieved September 21, 2014, from <http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/salud/Nutricion.pdf>
- Peralta Y. (2012). Diferencias en calidad nutricional de los alimentos expendidos en los bares de los colegios del grupo control y los del grupo de intervención del programa nutricional activital de la ciudad de Cuenca.. Retrieved January 27, 2015, from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4944/1/TECN18.pdf>
- Pérez N., Moya M., Bauce G., Cueva E., Peña R., Flores Z, García A. (2009). Patrones y hábitos alimentarios: reflejo de lo que comen los jóvenes ucevistas. Retrieved January 27, 2015, from http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-04692009000100011&script=sci_arttext
- Ramos Peña, E. G., Valdés Lozano, C., Cantú Martínez, P. C., Salinas García, G., González Rodríguez, L. G., & Berrún Castañón, L. N. (2005). patron de consumo alimentario familiar en nuevo leon. *Papeles de Población 2007*, 13. Retrieved from <http://www.respyn.uanl.mx/vi/4/articulos/pcaf.html>
- República de Colombia- Departamento Nacional de Planeación-Consejería para la Política Social. (2005). Plan Nacional de Alimentación y Nutrición. Santafé de Bogotá.
- Rodríguez Martínez, D., & Pérez Méndez, L. F. (2006). Intolerancia a la lactosa. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 98(2), 143. doi:10.4321/S1130-01082006000200009
- Roman, L., Bellido, D., & Garcia, P. (2010). *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo* (p. 916). Ediciones Díaz de Santos. Retrieved from <http://books.google.com/books?id=Kr7IFsN2DboC&pgis=1>
- Sociedad española de Nutricion Comunitaria. "SENC". (2007). Alimentación Saludable. España

Troncoso, P., Amaya, P., Pablo, J., Sociales, F., Las, E. N., & Alimentarias, C. (2009). DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOCIAL FACTORS IN FEEDING BEHAVIOR OF UNIVERSITY STUDENTS.

US Department of Agriculture, Food Surveys Reserch Group (2005). Human Nutrition Research Center, Agricultural Reserch Service. Food and Nutrient Intakes, Beltsville

Ruiz W. (2010). Acidos grasos trans. recomendaciones para reducir su consumo. Retrieved January 27, 2015, from http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_19_2/Articulo_19_2_364_369.pdf

Sociedad de cirugía vascular. (2012), Nutrición y cuidado de la salud vascular. EEUU

UNED (Facultad de Ciencias, Nutrición y Dietetica. (2011). Recomendaciones RDA. Retrieved January 27, 2015, from http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/guia_nutricion/recomendaciones_rda.htm

Velazco, P. H. C. M. M. L. Y. (2013). indice glucemico y carga glucemica de las dietas de adultos diabeticos y no diabeticos. Retrieved September 29, 2014, from <http://www.scielo.org.ve/pdf/avn/v26n1/art02.pdf>

Vieitez I., Irigaray B., Pérez C., Grompone M. (2005). Ácidos grasos trans de origen industrial: consumo y posibles sustitutos vs. ácidos grasos trans "naturales".. Retrieved September 29, 2014, from <http://aiquruguay.org/congreso/download/P29.pdf>

Waters DD. Exploring new indications for statins beyond atherosclerosis Successes and setbacks. J Cardiol. 2010;55:155-62

Zamorano M., Llanquin P., Montealegre R. (2010). Composición en ácidos grasos de alimentos de alto consumo por la población escolar de la región Metropolitana de Chile, incluyendo contenido en ácidos grasos trans. Retrieved January 27, 2015, from http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222010000300014

Zacarías H., Vera A., Olivares C., Pablo V., Reyes J., Rodríguez O., Uauy D., Araya Q. (2011). Estudio "propuesta de criterios y recomendación de límites máximos de nutrientes críticos para la implementación de la ley de composición de alimentos y su publicidad. Retrieved January 27, 2015, from <http://www.dinta.cl/wp-dintacl/wp-content/uploads/Estudio-Propuesta-Criterios-Y-recomendacion-L%C3%ADmites-m%C3%A1ximos-de-Nt-Criticos.pdf>

Calabañas A. Bases científicas de una alimentación saludable. En: de Luis D, Bellido D, García P, editores. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición - SEEN. España: Díaz de Santos; 2010. p.18

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos expendidos en los bares de la PUCE, aplicada a los estudiantes de la carrera de Nutrición, segundo semestre 2014.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS EN BARES													
Grupos de Alimentos:	Alimentos	Frecuencia (veces a la semana)									Nunca	Desconoce	Número de porciones diarias
		7	6	5	4	3	2	1	Cada 15 días				
1. SNACKS	Banchis												
	cueritos												
	Tostachos												
	Lays artesanales												
	Nachos												
	Jalapeños												
	platanitos												
	Rufles												
	Tornaditos												
	Tortolines												
	Tostitos												
Doritos													
2. CHOCOLATES	Hanuta												
	snicker												
	Twix												
	Nutella												
	Manicho												
	crunch												
	Kínder												
3. GALLETAS	chocochips												
	galapaguitos												
	galletas amor												
	galletas coco												
	Galletas Fitness												
	galletas konitos												
	galletas maría												

