

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA
LICENCIATURA DE QUÍMICA EN ALIMENTOS

HÁBITOS ALIMENTICIOS DE JÓVENES UNIVERSITARIOS
Y EL ACCESO A LOS ALIMENTOS EN LA UAEM

TESIS, QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE QUÍMICO EN ALIMENTOS,
PRESENTA:

Judith Benítez Cuevas

Asesora académica:

Dra. Virginia Reyna Martínez Hernández

Asesora adjunta:

Dra. María de los Ángeles Colín Cruz

Enero, 2017

ÍNDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCION	5
PREGUNTAS DE INVESTIGACION.....	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
CAPITULO I MARCO TEORICO	
1.1 HABITOS ALIMENTICIOS.....	7
1.2 HABITOS ALIMENTICIOS EN JOVENES UNIVERSITARIOS, EN MEXICO Y OTROS PAISES	7
1.3 INFORMACION SOBRE LA ALIMENTACION POR ORGANIZACIONES DE SALUD EN MEXICO.....	17
1.4 CHI-CUADRADO Y TABLAS DE CONTINGENCIA.....	22
1.4.1 Estadísticos.....	23
1.4.2 CHI-Cuadrado.....	23
CAPITULO II METODO DE LA INVESTIGACION	
2.1 LA POBLACION.....	26
2.2. DEFINICION DE VARIABLES.....	26
2.3 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA SOBRE HABITOS ALIMENTICIOS.....	27
2.4 ANALISIS DE LA INFORMACION Y ANALISIS ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS.....	27
CAPITULO III RESULTADOS Y DISCUSION	
3.1 DESCRIPCION DE LA MUESTRA DE ESTUDIO	29
3.2 CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA DE ESTUDIO.....	30
3.3. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DE LOS PADRES DE LOS ALUMNOS ENCUESTADOS	36
3.4 HABITOS ALIMENTICIOS DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ENCUESTADOS.....	38

3.5 ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES CRONICAS NO TRANSMISIBLES ENTRE LOS ALUMNOS ENCUESTADOS.....	47
3.6 EDUCACION EN NUTRICION DE LOS ALUMNOS ENCUESTADOS.....	48
3.7 PRUEBA DE HIPOTESIS CHI-CUADRADO PARA CONOCER LAS DIFERENCIAS DE PORCENTAJES DEL CONSUMO DE ALIMENTOS QUE FOMENTAN LOS BUENOS HABITOS ALIMENTICIOS.....	49
3.7.1 CHI- cuadrado.....	51
3.8 EL ACCESO A LOS ALIMENTOS.....	51
3.8.1 Alimentos que se ofrecen dentro de las cafeterías dentro de las facultades.....	52
3.8.2 Cafeterías y otros negocios de alimentos visitados fuera de las instalaciones de los espacios universitarios.....	53
CONCLUSIONES.....	55
SUGERENCIAS.....	56
BIBLIOGRAFIA.....	57
ANEXOS.....	59

RESUMEN

Los buenos hábitos alimenticios son importantes para mantener la salud. Un buen estado de salud es una condición para que los estudiantes tengan la concentración y rendimiento académico adecuados. Los estudios relacionados sobre hábitos alimenticios reportan que los desórdenes en la forma de alimentarse derivan en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como la diabetes, obesidad, cardiopatías, entre otras.

Los estudios referentes a los hábitos alimenticios de estudiantes universitarios son escasos en México, y no se cuenta con alguno realizado con estudiantes de la UAEM. Por tanto, el objetivo de la presente investigación fue identificar los hábitos alimenticios de jóvenes universitarios y revisar la influencia de variables socioeconómicas en estos hábitos así como analizar el acceso a los alimentos en el entorno universitario.

Se llevó a cabo un estudio de tipo transversal, mediante la aplicación de una encuesta a 300 alumnos de ambos sexos tomados al azar, de 49 licenciaturas de la UAEM, ubicadas en la ciudad de Toluca. La edad de los participantes osciló entre 17 y 26 años, con una frecuencia mayor (43%) de estudiantes de 21-22 años. Los resultados indican que el 70% de éstos tienen un índice de masa corporal (IMC) normal; el 25% presenta sobrepeso, el 2% tiene bajo peso y otro 2% presenta obesidad tipo I. La mayoría de los estudiantes (58%) tienen un horario mixto. El 90% de los padres y el 56% de las madres de los participantes trabajan; y el 52% de los padres y el 44% de las madres cuentan con estudios superiores (licenciatura o posgrado).

Sobre los hábitos alimenticios de los estudiantes, se encontró que el 51% realiza 3 comidas al día; el 28% no desayuna y el 23% come en casa. El consumo frecuente de alimentos sanos en los estudiantes fueron: frutas (62%), verduras (53%) y jugos naturales (35%); mientras que el consumo frecuente de alimentos que no fomentan la salud fueron: refrescos (21.7%), jugos procesados (20.7%) y frituras (23.30%).

Acerca de los alimentos que se ofrecen en el entorno universitario se observó que predominan los alimentos industrializados, tanto en las cafeterías como en máquinas dispensadoras; comida alta en grasa en puestos y menús desequilibrados en las cafeterías. En relación al acceso a los alimentos, el 64% de los estudiantes opina que la calidad de la comida que se ofrece en el entorno universitario es regular; y que la alimentación que tienen les permite realizar sus actividades académicas de forma adecuada (45%) y regular (47%). El 86% de los estudiantes están interesados en recibir información para mejorar su forma de alimentación. Con respecto a los antecedentes de ECTN, los participantes refieren que tienen algún familiar directo con diabetes (63%) o con obesidad (45%).

Se concluye que la mayoría de los estudiantes de la UAEM encuestados parece presentar un buen estado de salud (inferido a través del IMC); y que a pesar de que la disponibilidad de alimentos en el entorno es muy amplia y variada existe una oferta elevada de alimentos que no fomentan la buena salud de los estudiantes

INTRODUCCIÓN

La adopción de hábitos alimenticios se da en la niñez, y generalmente por medio de la elección de la madre y dependen de la disponibilidad alimentaria familiar. Estos hábitos pueden variar debido a factores socioeconómicos, avances tecnológicos, la influencia de la publicidad a través de la televisión y la condición de las madres que trabajan fuera del hogar (Macías et al., 2012).

Sobre la alimentación en jóvenes universitarios, el estilo de vida al iniciar la etapa universitaria, se ve modificado de manera drástica, afectando principalmente los hábitos alimenticios, ya que deciden la forma de alimentarse, aumentando el consumo de comida “chatarra”, bebidas azucaradas y disminuyendo la ingesta de frutas y verduras. Estos cambios de hábitos alimenticios se deben en gran parte a la carga académica, actividades escolares, estrés, falta de tiempo, disponibilidad de los alimentos en las escuelas y el acceso a los mismos, que con el tiempo puede ocasionar alteraciones en su estado nutricional, ocasionando un sin número de enfermedades crónicas no transmisibles tales como: obesidad, cardiovasculares, depresión, estrés, diabetes y algunos tipos de cáncer, que repercutirán en la edad adulta (García Laguna et al., 2012; Sáenz Durán et al., 2011).

Un mal hábito muy frecuente entre los jóvenes universitarios, que trae consigo graves consecuencias en su estado nutricional y salud es el ayuno y omisión de alimentos. Entre las consecuencias que puede ocasionar una mala alimentación durante la adolescencia (incluyendo el ayuno) y que repercuten en la edad adulta están: deficiencia de calcio, que desencadenará osteoporosis, un alto consumo en grasas provocará problemas cardiovasculares; y el sobrepeso puede continuar en la edad adulta, por lo que en esta etapa se considera necesaria la atención, para la adopción de buenos hábitos alimenticios (Carmona et al., 2014; Spengler et al; 2014; Story et al., 2002).

Debe destacarse que la alimentación también está determinada por el nivel socioeconómico, la disponibilidad y costos de los alimentos (Guillén Zhunio et al., 2014; Rivera Barragán et al., 2006; Castañeda Sánchez et al., 2008; Entrena-Durán y Jiménez Díaz 2014; Ruíz Moreno et al., 2012), todos los autores coinciden en que los factores que tienen influencia en los hábitos alimenticios de los jóvenes son: socioeconómicos, hábitos adquiridos en la niñez, el ayuno, medios de comunicación (publicidad), el estilo de vida en general. Respecto a los hábitos alimenticios en México se encontró información disponible sobre la forma adecuada de alimentarse, la cual está disponible para la población a través de instituciones del sector salud como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Secretaría de Salud y Asistencia (SSA), Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de algunas instituciones educativas. Considerando que los adolescentes son un sector de la población que decide sobre la forma de alimentarse y que ésta puede repercutir en su estado de salud en la etapa adulta, surge el interés por investigar sobre *hábitos alimenticios en los jóvenes universitarios de la UAEM*, con el propósito de conocer la forma en cómo se alimentan, y la disponibilidad de alimentos, para contar con elementos necesarios, que sustenten una propuesta para la orientación de una alimentación adecuada en la institución a corto plazo.

Así, surgen como preguntas de investigación:

- ¿Los jóvenes universitarios poseen buenos hábitos alimenticios, que les permite mantener una salud adecuada?
- ¿Cómo influyen las variables socioeconómicas en los hábitos alimenticios de los jóvenes universitarios?
- ¿El acceso a los alimentos para los jóvenes universitarios en la UAEM es el adecuado para fomentar hábitos alimenticios saludables?

Objetivo General

- Analizar los hábitos alimenticios de los jóvenes universitarios mediante el consumo de alimentos que fomentan y no la salud, el comportamiento de variables socioeconómicas y el acceso a los alimentos.

Objetivos específicos

- Determinar las diferencias de consumo de alimentos que fomentan y no fomentan buenos hábitos alimenticios entre los jóvenes universitarios, mediante la prueba Chi-cuadrado.
- Describir el comportamiento de las variables socioeconómicas de los estudiantes que contestaron la encuesta.
- Identificar el tipo de alimentos a los que tienen acceso los jóvenes universitarios, en las cafeterías y puestos ubicados en las instalaciones de la universidad y negocios aledaños, mediante visitas de campo.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 Hábitos alimenticios

El término “hábitos alimentarios”, expresa un conjunto de costumbres que determina el comportamiento del hombre en relación con los alimentos que incluye, desde la manera en la que éste acostumbra seleccionarlos, hasta la forma en que los consume o los sirve a las personas que va a alimentar” (Icaza y Béhar, 1981).

Los hábitos alimenticios empiezan a definirse durante la infancia, Macías *et al.* (2012) realizaron un estudio sobre *Hábitos en niños en edad escolar y el papel que juega la educación para la salud*, e implementaron programas para la adopción de hábitos saludables, como una herramienta preventiva. Describieron la problemática entre la modificación de estos hábitos y el aumento de la obesidad en niños, la cual está asociada al padecimiento de enfermedades crónico degenerativas como: diabetes, enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial que se manifiestan en la edad adulta. Señalan que los hábitos alimenticios adquiridos en esta etapa, prevalecerán a lo largo de su vida, identificando además, algunos factores que influyen en la formación de estos hábitos como: el entorno familiar, los medios de comunicación y la escuela. Estos hábitos se ven determinados en lo que respecta a la familia por la situación económica, que afecta la manera de alimentarse de todos los integrantes; las nuevas formas de cocinar, debido al poco tiempo disponible de las amas de casa que trabajan, y con ella la pérdida de autoridad hacia los niños, quienes deciden qué comen, cuándo y cómo; lo cual generalmente conduce a la adopción de malos hábitos alimenticios. Concluyen sobre la importancia que tiene la educación para la salud en la niñez, aunado a la creación de programas para fomentar los buenos hábitos alimenticios, y estilos de vida saludables. Estos programas han sido abordados en escuelas, para alejar a los niños del problema de obesidad y prevenir así enfermedades futuras.

1.2 Hábitos alimenticios en jóvenes universitarios, en México y otros países

En lo que respecta a los hábitos alimenticios en jóvenes universitarios, se han realizado estudios en los que se abordan variables como: ayuno, aspectos socioeconómicos (ingreso de los padres, sexo, edad, con quién vive, lugar dónde comen, etc.), actividad física, tipo de alimentos que consumen, antecedentes de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), acceso a los alimentos. Los estudios más completos relacionados con la investigación realizada se exponen a continuación. No se encontraron publicaciones realizadas por la UAEM, y sólo tres instituciones educativas mexicanas han publicado estudios sobre el tema: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Escuela Secundaria José Rafael Campoy No. 1 de Ciudad Obregón, Sonora y Universidad Autónoma de Guadalajara.

En los jóvenes universitarios, el estilo de vida es uno de los factores más importantes para lograr un buen estado de salud, evitando así enfermedades. Al respecto, García-Laguna *et al.* (2012), en el proyecto sobre *Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios*, analizan cuatro hábitos: actividad física (AF), hábitos alimenticios (HA), consumo de alcohol (CA) y consumo de tabaco (CT) que influyen directamente en la forma de vida y salud de los jóvenes. El estilo de vida (EV) es definido por la OMS (2012) como una forma general de

vida, basada en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, determinados por los factores socioculturales y las características personales.

Los componentes del estilo de vida se consideran como esquemas de comportamiento que comprenden hábitos saludables y no saludables que interactúan entre sí. Los principales aspectos relacionados con el estilo de vida son la sexualidad, el estrés, el sueño, el tiempo libre y desde el punto de vista psicosocial, las relaciones interpersonales. Sin embargo, con el pasar del tiempo se han estudiado otros factores que se consideran de mayor influencia en el diario vivir de las personas, dentro de los cuales se destacan, la AF, HA, CA y CT, que se ven importantemente modificados en los jóvenes universitarios. Dentro de los aspectos que definen el EV en los jóvenes universitarios, está el uso del tiempo libre en las escuelas, por lo que se ha promovido la AF, por medio de instalaciones deportivas, becas y competencias, con el objetivo de canalizar ese tiempo libre hacia la práctica de algún deporte, evitando así el sedentarismo. Los autores García-Laguna *et al.* (2012) mencionan que el sedentarismo acentuado en el período universitario se atribuye a la disminución del tiempo libre, baja actividad física desde la niñez y especialmente por la influencia social. El sedentarismo o inactividad física está reconocido como un problema de salud pública mundial por la OMS (2012). Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. El aumento del uso de los medios de transporte también ha reducido la actividad física (OMS, 2015).

Se ha demostrado que el sedentarismo está vinculado con las ECNT, como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, osteoporosis y algunos tipos de cáncer. La inactividad física ocupa uno de los 10 primeros lugares en el mundo en morbilidad y mortalidad, este mal hábito ha sido propiciado en gran parte por los avances tecnológicos, medios de comunicación, falta de tiempo, tabaquismo, inseguridad, tiempo para ver la televisión, haciendo a las personas más consumistas y pasivas, disminuyendo su actividad física. Estudios han demostrado los beneficios de la AF, dando a conocer que genera bienestar tanto emocional como físico, reflejándose en un buen estado de salud.

En lo que respecta a los HA, se añade que su adopción es uno de los determinantes del estilo de vida que se adquieren desde la infancia, los cuales se ven alterados al entrar a etapas más críticas como la adolescencia, cambiando por consecuencia el estilo de vida. Si no se lleva una alimentación adecuada durante esta etapa, se presentan consecuencias que pueden incidir en trastornos tanto físicos como psicológicos, y conducir a la obesidad, sobrepeso, anorexia, bulimia, entre otras enfermedades. El sobrepeso y la obesidad se reconocen ya como un problema mundial de salud pública debido a los malos HA, que incluyen una alta ingesta de grasas saturadas, bebidas azucaradas, bajo consumo de frutas y verduras, además del estilo de vida sedentario.

Como datos importantes, la revista Forbes (México 9-Julio-2013) señala que cada año, el aumento del ritmo de vida de los mexicanos, junto con un elevado índice de vicios de consumo nutricional, ha alimentado una lucha interminable contra la obesidad, que ha cobrado la vida de miles de personas. México ha superado a los Estados Unidos como el país con más personas

obesas en el mundo. Aproximadamente, el 70% de los mexicanos padece sobrepeso y casi una tercera parte sufre de obesidad. Un tercio de los jóvenes mexicanos también padecen obesidad, esta cifra se ha triplicado desde hace 10 años. A pesar de las enfermedades cardiovasculares y la diabetes en aumento, los mexicanos no están modificando sus hábitos alimenticios, a lo que hay que agregar las diferencias entre clases sociales que subrayan el problema, la crisis económica global afecta de manera desproporcional a las personas de escasos recursos. Uno de cada seis mexicanos padece de diabetes y es una de las principales causas de muerte entre los mexicanos. Cerca de 70,000 personas mueren por diabetes en México y poco más de 400,000 nuevos casos son diagnosticados al año. Un estudio realizado por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura) reveló que México tiene entre su población un 32.8% (primer lugar) de personas obesas por encima de Estados Unidos con un 31.8% (2do lugar). Parte de la dieta de los mexicanos incluye la vitamina T –tacos, tostadas, tortas y tamales- sobre la que yace gran parte del problema. Los altos consumos de carbohidratos que anteriormente se ingerían en cantidades menores y solamente en ocasiones especiales, ahora forman parte de la dieta cotidiana en el país.

Se muestra a continuación “El *top ten* de gorditos”, donde México ocupa el primer lugar.

1. México (32.8%)
2. Estados Unidos (31.8%)
3. Nueva Zelanda (26.5%)
4. Chile (25.1%)
5. Australia (24.6%)
6. Canadá (24.2%)
7. Reino Unido (23%)
8. Irlanda (23%)
9. Luxemburgo (22.1%)
10. Finlandia (20.2%)

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, en los resultados de la encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012) se corrobora que el 70% de los mexicanos padecen de obesidad (69.4% masculino, 73% femenino).

La obesidad, los hábitos alimenticios poco saludables y la falta de ejercicio ocasionan el 32% de las muertes de mujeres y el 20% de hombres en el país, según la SSA (Secretaría de Salubridad y Asistencia).

García-Laguna *et al.* (2012) encontraron también que el consumo de tabaco y alcohol entre los jóvenes se incrementa debido al ingreso a la Universidad y los cambios que esto conlleva, como la falta de comunicación con la familia y la convivencia con compañeros que descuidan su salud; además de encontrarse relacionado con las prácticas culturales (inversión de tiempo en medios como la computadora, teléfonos celulares, televisión) y de ocio que son adoptadas por los universitarios.

El consumo de tabaco y alcohol entre los jóvenes tiene una relación directa con los hábitos alimenticios, ya que pueden presentarse irregularidades en el apetito, en el caso del consumo de

tabaco la nicotina aumenta el gasto energético disminuyendo así el apetito; esto explica por qué los fumadores consumen más alimentos como embutidos, refrescos, pocas frutas y verduras. Estas irregularidades en el apetito, ocasionan alteraciones en el peso corporal, dando lugar a un IMC bajo, además de que acumulan grasa debido al tipo de alimentos que consumen.

Si se adoptan estos cuatro hábitos que los autores mencionan: fumar, beber alcohol, malos hábitos alimenticios y el sedentarismo, aumenta el riesgo de obesidad y sobrepeso provocando con esto el padecimiento de las ECNT, además se debe tener en cuenta, que en algunos de los jóvenes universitarios se presenta un interés particular por la belleza personal, y una inconformidad con el peso corporal, llevándolos a adoptar conductas que podrían generar la presencia de trastornos alimenticios como la anorexia y la bulimia. Las mujeres son más propensas a estos dos desórdenes que los hombres, aunque son más saludables ya que no consumen tanto alcohol, ni fuman como ellos, pero en la actividad física ellos son más activos. Haciendo un balance los hombres presentan la misma o incluso menos probabilidad de sufrir una ECNT.

Especialistas en el Foro Económico Mundial y de la Universidad de Harvard (2010), estimaron que en los siguientes 20 años las ECNT costarán a la economía mundial más de 30 mil millones de dólares. Estos hechos afectarán principalmente a los países de ingresos bajos y medianos, lo que justifica la importancia de tomar acciones de promoción y prevención desde la vida universitaria, teniendo en cuenta que estas enfermedades son prevenibles mediante la modificación de los cuatro determinantes del EV que se han mencionado: CT, HA, AF y CA. Por todo esto, el hacer frente a la carga mundial de ECNT constituye uno de los principales desafíos del siglo XXI.

Sáenz Durán *et al.* (2011) en su estudio *Hábitos y Trastornos Alimenticios asociados a factores Socio-demográficos, Físicos y Conductuales en Universitarios de Cartagena, Colombia*, mencionan que otros estudios han reportado que la comida del mediodía es considerada como la más importante; y que los jóvenes universitarios comen fuera de casa por lo menos dos veces a la semana. En este mismo sentido, la actividad física diaria de los participantes fue considerada como media, siendo los hombres los que más deporte realizan, estos dos factores (hábitos alimenticios que no fomentan la buena salud y no practicar alguna actividad física) son considerados un problema de salud pública reflejándose en obesidad y sobrepeso lo que tiene consecuencias catastróficas en la salud general de la población. Citan que la población ha transformado sus hábitos alimenticios siguiendo dietas similares a las de países desarrollados, además de que los adolescentes llevan un estilo de vida sedentario. La susceptibilidad de enfermar fue del 23.1% y el riesgo de anorexia y bulimia del 14.2%. Mencionan también que un considerable porcentaje de alumnos, después de entrar a la universidad bajan de peso debido a que ellos mismos reconocen que sus hábitos alimenticios no son los más adecuados, debido a la falta de tiempo y el cambio en actividades. Los deterioros de la salud, como gastritis, dolor de cabeza y migraña, problemas de colon y dolores abdominales, se reflejaron en un alto porcentaje de jóvenes. Los autores concluyeron, que los jóvenes universitarios necesitan cambiar su estilo de vida, para promover un buen estado de salud.

El estado nutricional es otro aspecto importante relacionado con los hábitos alimenticios Guillen Zhunio et al. (2014), abordaron el tema en un estudio sobre *Relación del estado Nutricional con los hábitos alimenticios de las alumnas de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Cuenca, Ecuador* donde citan que los factores socioeconómicos, (educación, cultura, ingreso económico, lugar de residencia, organización de las actividades académicas, dedicación al estudio, intensidad de las actividades escolares y situación de adultos jóvenes), influyen en los diferentes estilos de vida y por lo tanto en la salud. Señalan que los hábitos alimenticios son adoptados desde la infancia, y en la etapa de estudios superiores, es complicado que los jóvenes tengan una dieta balanceada, repercutiendo en su estado nutricional y rendimiento académico.

Entre los factores que más afectan a los alumnos en su alimentación y que traen consecuencias de salud a mediano y largo plazo, los autores señalan:

- El proceso de adaptación a nuevos compañeros
- El compartir vivienda con otros alumnos
- El estrés de las actividades académicas
- La falta de tiempo para sus actividades (entre ellas comer, por eso el consumo de alimentos que no fomentan la buena salud)
- Los factores socioeconómicos (educación, cultura, ingreso económico, carga académica, etc.)
- El acceso a los alimentos
- El consumo de alcohol
- La “autonomía” ya que muchos de ellos se hacen cargo de su alimentación
- El trabajo, pues muchos trabajan para apoyar a su familia a solventar sus estudios y
- La falta de dinero para alimentarse dentro de las escuelas.

Por lo anterior se propuso la creación de programas para la concientización tanto en familiares como en alumnos, mediante el reforzamiento en materia de nutrición, y de educación para la salud, así como mejorar la disponibilidad de alimentos más nutritivos para los alumnos en las cafeterías de las escuelas.

En México, Rivera Barragán et al. (2006) realizaron un *Estudio sobre Hábitos Alimentarios en alumnos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*, señalan que el estado nutricional de un individuo, está determinado por la forma de alimentarse, y que éste depende también de factores como la disponibilidad de alimentos, la decisión de compra y por aspectos interactuantes relacionados con el aprovechamiento biológico de los alimentos, además de factores sociales, económicos, culturales, psicológicos, sexo, edad, responsabilidades familiares, la economía, la clase social, creencias, tabúes y los medios de comunicación. Citan también que el consumo inadecuado de alimentos puede llevar consigo a un estado de mal nutrición por deficiencia o exceso. En el caso de las deficiencias pueden conducir a enfermedades tales como: anemias, anorexia y bulimia; en el caso de excesos, a enfermedades como: obesidad, diabetes mellitus y las cardiovasculares, entre otras. Los autores destacan que en años recientes, en México se han modificado de manera importante los hábitos alimenticios de la población, con una orientación hacia dietas de las personas del vecino país del norte, basadas de manera fundamental en

productos de origen animal, ricos en grasas saturadas y colesterol, con cereales muy refinados y, por ende, pobres en fibra, y exceso de azúcares, como refresco, pasteles, entre otros. Citan que el porcentaje de los alumnos que consumían alimentos y preparaciones a base de maíz y cereales, así como de carnes y sus derivados, era mucho más alto que el porcentaje de los que consumían frutas y verduras, concluyendo que los alumnos poseen deficiente información sobre lo que es una alimentación sana y buenos hábitos alimenticios; que se ven influenciados por factores económicos, por lo que muestran preferencias en las ofertas (generalmente productos de baja calidad), lo que limita el consumo de alimentos variados, y puede conllevar al deterioro de su salud y al incremento de malos estilos de vida, por lo que para fomentar una alimentación sana y un estado nutricional óptimo, es necesaria una educación sobre salud y nutrición en las instituciones.

En España, Entrena-Durán y Jiménez-Díaz (2014) realizaron el estudio sobre *Desigualdades y cambios en los hábitos alimenticios: del influjo prioritario de la familia al de la socialización mediática*. En este trabajo los autores resaltan que:

- Los hábitos alimenticios han pasado de desarrollarse principalmente dentro de la familia, a estar cada vez más influidos por los medios de comunicación y la publicidad. La pérdida de costumbres como comer juntos o socializar en las comidas está dando paso a una individualización; las diferencias económicas, educativas e informativas hacen que las personas estén en condiciones de desigualdad para obtener los alimentos. En este sentido, se señala el hecho de que si bien comemos por necesidad biológica los hábitos alimenticios se producen y reproducen mediante los procesos de socialización.
- Las personas de escasos recursos económicos, a diferencia de las que tienen ingresos más altos, son menos críticos en sus elecciones alimentarias, por lo que son más influenciados por los medios de comunicación; las personas con altos ingresos, por el contrario, son más críticas ya que tienen un acceso más cercano a lo que es una alimentación sana y sus opciones de elección se amplían, además de que consideran la imagen corporal parte de su estilo y forma de vida como un símbolo de belleza. Así, si bien son las mujeres las que presentan más frecuentemente un índice normalizado de masa corporal y los hombres los que padecen más sobrepeso y obesidad, la percepción del propio cuerpo como obeso es mayor entre las mujeres, es por eso que vigilan más sus alimentos, con base en su imagen corporal.
- El comer no sólo tiene como función primordial el aporte de nutrientes necesarios, sino que también es un acto con sentido socio-cultural, generador y fortalecedor de los vínculos de sociabilidad con la familia, comer con calma, tranquilos. Por ello, la anomia del usualmente solitario comensal del globalizado mundo moderno constituye un síntoma característico de nuestro tiempo, una de las causas del malestar psicosocial actual. Si a esto agregamos la crisis mundial derivada de las grandes desigualdades u obstáculos para acceder a los alimentos, que propicia que gran parte de la humanidad sufra el hambre y la desnutrición y la crisis humana de la “anomia” derivada de la pérdida de la sociabilidad

del hecho de comer solo, mecánicamente y con prisas, lo que se identifica como “gastroanomia” ó “alimentación desestructurada” incide en la inadecuada elección de los alimentos generando los malos hábitos alimenticios.

En un estudio realizado por Ruiz Moreno *et al.* (2012), “*Estudio de hábitos alimentarios y estilos de vida de los universitarios españoles. Patrón de consumo de bebidas fermentadas*” se reportó que aunque los jóvenes universitarios pasen la edad adulta, en ellos siguen sucediendo los cambios fisiológicos y psicológicos característicos de la adolescencia tardía. Por lo que los requerimientos nutricionales son mayores que en el resto de las etapas de la vida y pueden ver condicionado su estado nutricional por cualquier afectación o alteración en el patrón de dieta y/o estilo de vida. En la escuela los jóvenes no siguen hábitos saludables, debido al alto consumo de comida chatarra y alcohol, alejándose así de un buen estado nutricional. Por otro lado, se producen estilos de vida entre los estudiantes muy diferentes unos de otros, que van desde el sedentarismo hasta la práctica del deporte de alto rendimiento, dificultando aún más la valoración nutricional entre y los mensajes correctos a sugerir, para generar un cambio saludable en su estilo de vida. En ésta investigación se observó que los alumnos universitarios presentan una dieta que se aleja de las recomendaciones en cuanto al consumo de los diferentes grupos de alimentos y a los patrones de la DM (dieta mediterránea). Es ya un hecho bien conocido que la DM, constituye un modelo de alimentación y estilo de vida saludable que se relaciona con una mayor esperanza de vida, asociada con un efecto protector frente a diferentes enfermedades crónicas. Representa un estilo de vida que engloba, además, de la combinación de alimentos, elementos culturales y de estilo de vida del proceso de selección, procesamiento y consumo, como son la priorización de los alimentos frescos, locales y estacionales; de las actividades culinarias y de la socialización en las comidas, de la actividad física regular, del descanso en forma de siesta y toda una manera de vivir que forma parte de la herencia cultural de los países mediterráneos. Sin embargo, la monitorización de esta rica herencia revela que las poblaciones mediterráneas, especialmente las de la Europa Mediterránea, están progresivamente alejándose de la esta dieta, amenazando la adhesión a la misma, sobre todo los adolescentes.

No obstante, este grupo fue considerado por las autoras como alto en nivel cultural, y con alto grado en cuestiones de salud, ante la relevancia de la educación sobre la forma de alimentarse. Adicionalmente, más de la mitad de la muestra realiza algún tipo de actividad física o deportiva habitualmente y presenta generalmente un peso adecuado, todo esto indica que la población universitaria es aún una población aparentemente “sana” (el 72.9% tienen un IMC normal). Por ello, es necesario aprovechar este momento, viendo el alto nivel cultural que presentan para educar y formar hábitos de vida saludables, centrados en la variedad y moderación en la alimentación, utilizando pautas y técnicas sencillas adecuadas a la situación especial en la que se encuentran, para facilitar y motivar su realización, y prevenir la posible aparición de factores de riesgo y las patologías derivadas en la edad adulta.

En México, Castañeda Sánchez *et al.* (2008) realizaron el estudio *Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México*, coincidiendo en algunos aspectos con Ruíz Moreno *et al.* (2012) al mencionar que la adolescencia es el período en el que

se definen los hábitos alimenticios, madura el gusto, se definen las preferencias y las aversiones pasajeras o definitivas, constituyendo la base del comportamiento alimentario para el resto de la vida. En esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la definición de los hábitos alimenticios adecuados, de lo cual dependerá el estado nutricional de las personas. Señalaron que si prevalecen los malos hábitos alimenticios esto repercutirá en la salud de los jóvenes, provocando trastornos como anorexia, bulimia, desnutrición, sobrepeso y obesidad, influyendo en esto también el sedentarismo, cambios en el estilo de vida y el querer verse bien corporalmente debido en mayor medida a la influencia de los medios de comunicación sobre lo que debe ser el cuerpo perfecto. Por otro lado, mencionan que algunos alumnos -de nivel socioeconómico bajo- emplean sus escasos recursos económicos para cubrir las necesidades mínimas familiares (vestido, vivienda), lo cual en ocasiones obliga la omisión de algunas comidas, especialmente el desayuno, situación que favorece la presencia de malos hábitos alimenticios. Los autores concluyeron que los gobiernos deberían favorecer el acceso a una canasta de alimentos nutricionalmente equilibrada, segura y culturalmente aceptable, evitando la ingesta de comidas en la calle e impulsando la práctica deportiva; además de crear en las instituciones educativas programas que favorezcan las buenas costumbres alimenticias.

Un aspecto importante dentro de los hábitos alimenticios es no omitir ninguna comida, principalmente el desayuno. Carmona *et al.* (2014), llevaron a cabo el estudio *Efecto del ayuno sobre la conducta alimentaria en alumnos universitarios*. Citan que el ayuno consiste en el cese total de la ingesta de alimento por la mañana y el logro de la supervivencia mediante la utilización de los sustratos endógenos almacenados en el cuerpo, mencionan que cualquiera de los tipos de ayuno trae consecuencias, ya que los procesos metabólicos que suceden durante éste no son estáticos, y el organismo toma reservas energéticas del mismo, lo cual depende de algunas condicionantes como el gasto energético durante la privación, reservas energéticas, duración, y si el ayuno se acompaña o no de un compromiso metabólico, por ejemplo una patología aguda. Señalan que el ayuno aumenta el aprecio por el alimento, modificando el patrón de ingesta, entonces al ayunar, práctica común en los jóvenes universitarios, provoca que al momento de tener acceso al mismo, se consuma una mayor cantidad de comida, la situación se agrava cuando los alimentos preferidos después del periodo de privación son poco saludables (chatarra, sodas, alimentos altos en grasas, azúcares, sales) convirtiéndose en detonadores de problemas de salud.

Señalaron que el hábito poco saludable con mayor registro en los jóvenes fue la omisión del desayuno, muchos no desayunan en casa y al hacerlo afuera prefieren tacos, pizzas, frituras, hamburguesas y licuados de leche con chocolate y azúcar para el desayuno, alterando los buenos hábitos alimenticios.

Por otro lado, en Alemania, Spengler *et al.* (2014) realizaron la investigación *Longitudinal associations of health related-behavior patterns in adolescence with change of weight status and self-rated health over a period of 6 years results of the MoMo Longitudinal study*; en el cual analizaron dos factores importantes relacionados con la salud, la actividad física y los hábitos

alimenticios, reconocidos como aspectos clave de estilo de vida que influyen en el riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad, enfermedades cardiovasculares y depresión. El estudio fue dirigido a adolescentes y adultos, enfatizando que la promoción de un estilo de vida saludable, sobre todo durante la adolescencia es fundamental para lograr una buena salud en la etapa adulta. Los autores proponen que para lograr la eficacia de los programas de prevención primaria, se deben conocer con precisión las características y comportamiento de los grupos destinatarios. Sugieren que la salud se mida mediante indicadores de riesgo tales como el peso y el índice de masa corporal (IMC), que han mostrado tener relación con el estado de salud e incluso con la muerte prematura. En esta investigación se identificaron cuatro patrones de comportamiento relacionados con la salud. Los participantes contestaron un cuestionario evaluando la cantidad y tipo de actividad física semanal en instalaciones deportivas y durante el tiempo de ocio, el uso semanal de televisión, computadoras, consolas de juego, y la frecuencia y cantidad de alimentos que se consumen frente a estos aparatos. Basados en los resultados encontrados se concluye que, el uso alto de medios en combinación con un bajo nivel de actividad física y una dieta de pobre calidad, están asociados con un alto riesgo de problemas de salud.

Un estudio llevado a cabo en Estados Unidos por Story *et al.* (2002), *Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors*, refiere que, la elección de alimentos por los adolescentes no cumple con las especificaciones establecidas por las autoridades alimentarias para los norteamericanos. La ingesta de alimentos tiende a ser baja en frutas y verduras y alta en alimentos ricos en calcio y en grasas. Omitir las comidas es también un problema entre adolescentes, especialmente en las mujeres. Los factores que influyen los comportamientos alimenticios de los adolescentes, deben ser mejor comprendidos para el desarrollo de programas de nutrición efectivos para cambiar dichos comportamientos alimenticios. Describen cuatro categorías de influencia en los adolescentes para elegir sus alimentos: individual o intrapersonal (aspectos, por ejemplo, psicosociales y biológicos), medio ambiente físico (las escuelas, los *outlet* de comidas rápidas, y las tiendas de conveniencia), medio ambiente social o interpersonal (familia, compañeros) y macro sistemas (medios masivos, marketing y publicidad, y normas culturales y sociales). Los autores mencionan que la adolescencia es una de las etapas más complejas y dinámicas de la esperanza de vida, ya que suceden cambios en el desarrollo físico y social que determinan el comportamiento en los hábitos alimenticios de por vida. El rápido crecimiento incrementa la necesidad de mayor cantidad de nutrientes por el gasto energético. La necesidad de nutrientes en esta etapa es más demandante que en cualquier otra etapa de la vida, por lo que una dieta insuficiente podría afectar el crecimiento y retardar el desarrollo sexual; además de que puede generar riesgos inmediatos de salud, tales como deficiencia de hierro, desórdenes alimenticios, desnutrición -común en la adolescencia-, obesidad, enfermedad en huesos y caries.

También abordan el tema del ayuno, señalando que el brincarse el desayuno afecta la concentración para el aprendizaje y por ende el rendimiento académico. Señalan que la práctica de dietas en esta etapa tiene consecuencias a largo plazo, por ejemplo problemas de sobrepeso en la edad adulta, un alto consumo de grasas aumenta el riesgo de problemas cardiovasculares, una baja ingesta de calcio traería riesgos de baja densidad en huesos, generando problemas de

osteoporosis en la adultez. La adolescencia ofrece oportunidades únicas de adoptar buenos patrones de hábitos alimenticios y de actividad física que pueden ser relevantes para el resto de su vida. Las autoras encontraron evidencia de la disminución en la ingesta de frutas y verduras, y un aumento en la de bebidas azucaradas, dichos cambios se deben a la transformación del estilo de vida de niños a adultos, cambios físicos, sociales y de respuesta al medio ambiente ya que empiezan una etapa de autonomía y a comer lejos de casa, a tener horarios irregulares que afectan los hábitos alimenticios. Encontraron que el problema de mejorar el comportamiento nutricional en adolescentes es uno de los principales retos para el país, pero para implementar estrategias efectivas es necesario conocer bien el comportamiento alimenticio, así como los factores que los conducen a esos hábitos.

Se menciona también en este artículo un modelo ecológico (Bronfenbrenners), para entender los factores que influyen el comportamiento de los hábitos alimenticios en los jóvenes, este modelo considera la relación entre las personas y el medio ambiente. Los comportamientos en hábitos alimenticios se ven afectados por cuatro niveles: microsistemas (participación individual, familia, compañeros y escuela), mesosistemas (interrelación individuo y familia, escuela, grupos de compañeros, iglesia), exosistemas (influencias de medios de comunicación) y macro sistemas (el más distante: sistemas de creencia, sistemas políticos y sistemas económicos).

Los sistemas a que dan lugar los cuatro niveles antes mencionados se definieron, respectivamente, como:

- Influencias individuales o intrapersonales. Características particulares que definen los comportamientos alimenticios, incluyen factores psicosociales tales como, actitudes, creencias, conocimientos, y preferencias alimenticias, así como factores biológicos tales como el hambre, factores conductuales tales como comidas, botanas, control de peso (dietas), y factores de estilos de vida tales como barreras percibidas (costos, demanda de tiempo, conveniencia) son también factores individuales que tienen un efecto sobre los hábitos alimenticios.
- Influencias socioambientales o interpersonales. Los comportamientos alimenticios de adolescentes están fuertemente influenciados por su ambiente social en el cual incluyen la familia, amigos, compañeros de trabajo; procesos interpersonales y relaciones dentro de la familia, amigos, vecinos tienen un impacto en los hábitos y elección de alimentos en adolescentes.
- Influencias ambientales físicas (ajustes en la comunidad) accesibilidad y disponibilidad de alimentos, dentro de lo más cercano que afecta los hábitos alimenticios en adolescentes están las escuelas, establecimientos de comida rápida, restaurantes, centros comerciales, máquinas de venta y tiendas de conveniencia.
- Influencias del macro sistema. Juegan un papel más distante e indirecto en el comportamiento alimenticio; incluyen medios masivos de comunicación y publicidad,

normas sociales y culturales; sobre los alimentos la producción y distribución de estos, por ende los costos; un ejemplo de cómo afectan estos macro sistemas es cuando los alumnos pueden elegir como colación una bebida azucarada, nachos con queso y una barra de dulce porque les agrada el sabor, por conveniencia y porque están ampliamente disponibles en la escuela además de que están anunciados en los medios masivos de publicidad y ejercen gran influencia en la elección de hábitos alimenticios.

El desafío de ayudar a que los adolescentes adopten conductas alimentarias saludables requerirá grandes esfuerzos de dietistas, y la participación de diferentes profesionales, que influyan positivamente en las conductas alimentarias, además de la creación de asociaciones de defensa para ofrecer a la comunidad la comida adecuada en la industria restaurantera, e impliquen a los medios de comunicación, los programas gubernamentales, las organizaciones escolares y comunitarias, responsables políticos, y grupos de jóvenes.

1.3 Información sobre la alimentación por organizaciones de salud en México

La nutrición es el proceso por el cual los seres humanos, obtenemos los nutrientes necesarios para poder llevar a cabo las funciones vitales del organismo y preservar la salud. Caso contrario a esto está la desnutrición, que es la pérdida de los nutrientes necesarios para llevar a cabo las funciones vitales de la vida diaria y que puede incidir desde la niñez (afectando su desempeño o estado intelectual que se refleja en el bajo rendimiento escolar) hasta la etapa adulta, provocando enfermedades que generan grandes problemas de salud pública y elevados costos para el logro de una vida saludable.

De ahí la importancia de la creación de políticas públicas, mediante programas sociales y de salud preventiva, para orientar a las personas sobre cómo mejorar el consumo de nutrientes, y los hábitos alimenticios en la población, cambio o mejora de los mismos. También es relevante que la población se comprometa individualmente para evitar la obesidad y desnutrición. Por otro lado, el sistema inmunológico, que es el que se encarga de defendernos de cualquier infección o alteración de afuera hacia adentro en nuestro organismo, también se ve alterado por los malos hábitos alimenticios (desnutrición). Se han mejorado los porcentajes de nutrición en México con los programas sociales, pero aún falta mucho por hacer, sobre todo que la población se comprometa a mejorar su estilo de vida cuidando sus hábitos alimenticios, respetando sus culturas y tradiciones, además de cubrir una dieta con los nutrientes necesarios para una vida saludable (*ENSANUT,2013*).

Debido a la situación de salud de los mexicanos, y particularmente por los problemas de obesidad que aquejan a la población, se han desarrollado políticas y programas para atención, en instituciones como COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios), el INCMSSZ, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el IMSS, la SSA, el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de a los hábitos alimenticios la Familia (DIF),el Colegio Mexicano de Nutriólogos, la Procuraduría Federal del Consumidor, que en interacción con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, entre otros organismos multilaterales, son responsables de generar y aplicar normas como el

Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (el ANSA), la Ley General de Salud en Materia de Publicidad (acciones para el etiquetado de productos), la Norma Oficial Mexicana (NOM), NOM-043-SSA2-2005, servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. De esta Norma (Apéndice normativo A) se desprende la información para fines de orientación alimentaria, como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Plato del Buen Comer

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

Las grasas, azúcares y sal no están en el plato del bien comer ya que su abuso es nocivo para la salud.

Con base en el plato del buen comer, las recomendaciones para una alimentación correcta son:

- Realizar tres comidas completas al día en horarios regulares, cuidando el tamaño de las porciones.
- Incorporar un alimento de cada grupo, en cada una de las tres principales comidas del día.
- Consumir alimentos naturales, no procesados.
- Consumir verduras y frutas frescas de temporada, en cada una de las comidas o como refrigerio, de preferencia crudas y con cáscara, dando variedad y color.
- Elija granos de cereales enteros y sus derivados integrales de preferencia sin azúcar ni grasas adicionadas, combinándolo con leguminosas, lo cual mejora la calidad de sus proteínas.
- Consumir cantidades moderadas de alimentos de origen animal, como pescado, aves (pavo y pollo sin piel) y carne roja magra, prepárelas asadas, al horno, cocidas o en salsa.
- Tomar leche descremada, por su menor contenido en grasas

- Prefiera quesos bajos en grasas como panela, requesón y *cottage*.
- Dar diversidad a su alimentación intercambiando alimentos al interior de cada grupo.
- Evitar el abuso de alimentos como: hamburguesas, pizzas, *hot-dogs*, frituras, tortas gigantes, donas, churros, pan dulce, margarina, mantequilla, mayonesa, crema, tocino, azúcares, postres, golosinas, refrescos, jugos industrializados, entre otros, por su alto contenido en grasas, azúcares y kilocalorías.
- Evitar el uso excesivo de sal, use hierbas y especias para sazonar sus alimentos
- Beber de 6 a 8 vasos de agua simple potable.
Preparar sus alimentos y bebidas con higiene, evite comer en lugares con poca higiene o expuestos al aire libre.

Para complementar lo anterior, las recomendaciones sobre la alimentación para prevenir y controlar el sobrepeso y la obesidad se muestran en el cuadro 1

Cuadro 1. Recomendaciones de alimentación para prevenir y controlar el sobrepeso y la obesidad

Cómalos diariamente	Cómalos poco	Evite comerlos
En desayuno, comida y cena Verduras y frutas Cereales integrales sin grasa	2 a 3 veces por semana Huevo completo. Las claras pueden ser c/mayor frecuencia	Frituras y pastelitos Hamburguesa, pizza, <i>hot dog</i> Galletas y pan dulce Alimentos empanizados o capeados Carnitas, chamorro, barbacoa Quesos: manchego, amarillo, doble crema, gouda, Chihuahua Manteca, tocino, crema, mayonesa, mantequilla y margarina Bebidas endulzadas, refrescos, jugos, néctares industrializados, leche saborizada. Nunca Piel de pollo y pavo
1 a 2 veces al día Leguminosas(frijoles, habas, lentejas, alubias, garbanzos y soya)	1 cucharada al día Nueces, almendras, cacahuates Avellanas y pistaches	
1 a 2 raciones al día Queso panela, requesón o cottage	3 a 4 cucharadas al día/cocinar Aceite de oliva, canola, maíz y cártamo	
2 vasos al día Leche o yogurt descremados	2 a 3 cucharaditas al día Azúcar, miel o piloncillo. Eliminarlos en caso de sobrepeso u obesidad	
2 a 3 raciones al día Carnes con bajo contenido en grasa, pescado, pollo, pavo (s/piel) atún en agua, sardina, charales, pulpa de res o cerdo		

Fuente: *IMSS guía de nutrición adolescente*

Como ya se había citado, los hábitos alimenticios de cada persona inician desde la niñez, principalmente en el núcleo familiar y se van modificando a lo largo de la vida, dependiendo de muchos factores (socioeconómicos, ambientales, medios de comunicación entre otros). La información básica que, como parte de programas de educación nutricional, proporcionan a la población los organismos antes mencionados, tienen como finalidad provocar cambios en las personas, para que mejoren sus hábitos alimenticios, sobre todo transmitirlos de madres a hijos desde la infancia para evitar posteriores problemas como obesidad.

En investigaciones más recientes, en el congreso: "Obesidad, nutrición, genes y microbiota intestinal" realizado en el Instituto de Química de la UNAM (2015) se resaltó la importancia de la

genómica nutricional en la interrelación entre la nutrición y la predisposición genética. Aquí los científicos estudian las variaciones genéticas en nuestros genomas y los mecanismos moleculares que entran en juego, cuando el metabolismo se adapta a una dieta. Es de esperar que en un futuro no muy lejano, sea posible elaborar planes de nutrición personal orientados a mantenernos saludables. No solamente el estudio de los genes es importante en la prevalencia de la obesidad; recientemente los microorganismos residentes en el intestino conocidos como microbiota intestinal han sido declarados como uno de los factores ambientales que contribuyen al desarrollo de la obesidad. Algunos estudios, han demostrado que un desequilibrio de la microbiota intestinal se asocia con la obesidad y podría ser un marcador de predisposición de complicaciones metabólicas. Un estudio más cercano de estos factores puede contribuir de manera importante al desarrollo o la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

Enders (2015) en su libro *La digestión es la cuestión* menciona que, “aunque sepamos que comer demasiadas chucherías no es sano, no se le puede reprochar a nuestros instintos que se saturen con entusiasmo. Si ingerimos demasiado azúcar sencillamente lo almacenamos para tiempos difíciles, por un lado se almacena en el hígado como glucógeno, y por el otro lo convertimos en grasa y lo acumulamos en el tejido adiposo. El azúcar es la única sustancia que con poco esfuerzo nuestro cuerpo utiliza para fabricar grasa. Para quemar grasa y evitar que ésta se acumule en el hígado los fisiólogos nutricionales recomiendan practicar deporte durante una hora si se quiere quemar grasa”.

En lo que respecta a la grasas, la autora menciona que, al igual que la grasa mala puede tener efectos nocivos, la grasa buena puede tener consecuencias maravillosas. Todo lo que comemos nuestro organismo lo absorbe y aprovecha, sólo que si lo hacemos en exceso puede tener efectos adversos, por lo que siempre se recomienda seguir las indicaciones de un consumo equilibrado y balanceado además de actividad física y un estilo de vida lo más sano posible.

Además, se cuenta con la *NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2*, y de los servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Esta norma incluye contenidos relacionados con la nutrición y la alimentación a lo largo de la vida, con especial énfasis en los grupos de riesgo (niños desde su gestación hasta la pubertad, mujeres embarazadas o en período de lactancia, adultos mayores y personas con actividad física intensa) así como información sobre la prevención de las enfermedades relacionadas con la alimentación a través de la dieta y la actividad física. Por otro lado, se tiene la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud que se realiza anualmente, con la finalidad de conocer el estado nutricional y enfermedades de los sectores de la población más vulnerables. Adicionalmente, la Estrategia Nacional para la Prevención y Control de Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes especifica que, “el etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas debe comunicar información nutrimental clara a los consumidores y fomentar decisiones saludables entre éstos Para lograr este cometido el 15 de Abril del 2014 La Secretaría de Salud publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el "Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos a que se refiere el artículo 25 del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, que deberán observar los productores de alimentos y bebidas no alcohólicas pre-ensadas, para efectos de la información que deberán ostentar en

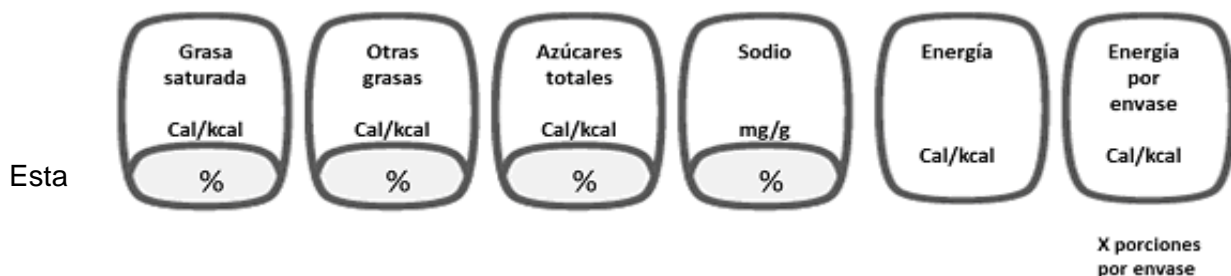
el área frontal de exhibición, así como los criterios y las características para la obtención y uso del distintivo nutrimental a que se refiere el artículo 25 Bis del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios", mediante los cuales se precisa la información aludida en el Decreto del 14 de febrero de 2014 quedando publicado en el DOF.

La Norma Oficial Mexicana 051-SCFI/SSA1-2010, que rige las especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-ensadas, dará más información sanitaria y comercial a los consumidores. La norma citada abarca los siguientes puntos, especificaciones generales del etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-ensados; información comercial y sanitaria, publicada en el diario oficial de la federación el 5 de abril del 2010. Se adicionan los incisos 3.2; 3.5; 3.17; 3.18; 3.21; 3.40; 4.2.9 con sus subincisos y se ajusta la numeración subsecuente; 4.5 con sus subincisos y el apéndice normativo a. Se modifica el capítulo 2 referencias, así como el literal b) del inciso 3.11; 3.15; 4.2.8.1. Se ajusta numeración del capítulo 3 definiciones, símbolos y abreviaturas".

Con respecto al nuevo etiquetado frontal, se dice que es una herramienta del Gobierno Federal que apoya esta estrategia. El reto es que la información pueda ser analizada y entendida, para que el consumidor tome una decisión de compra de manera consciente o racionalice su consumo.

La inclusión obligatoria del etiquetado frontal tiene como objetivos:

- Señalar el contenido calórico del producto de acuerdo a una Ingesta Diaria Recomendada
- Distribuir la fuente de la cual provenga el aporte calórico en: grasa saturada, otras grasas, azúcares totales y sodio.
- Expresar el contenido energético total del producto, el número de porciones presentes en el envase y el contenido calórico por cada porción.



información orienta y concientiza al consumidor, sobre el contenido del producto que va a comprar según sean sus necesidades alimenticias, con el etiquetado frontal se pretende prevenir la obesidad y sobrepeso además de informar a las personas que ya tienen esta condición para tomar decisiones en la compra de los productos que van a consumir.

1.4 Chi- cuadrado y tablas de contingencia

En lo que respecta a la parte estadística para la comprobación de hipótesis sobre variables cualitativas se utilizó el estadístico chi-cuadrado.

El sexo, la raza, la clase social, la categoría laboral, padecer alguna enfermedad o determinado síntoma etc., son algunos ejemplos de variables categóricas (cualitativas) que se pueden

encontrar. Son variables sobre las que únicamente es posible tener una medida de tipo nominal (u ordinal con muy pocos valores).

Cuando se trabaja con variables categóricas, los datos suelen organizarse en tablas de doble entrada, en las que cada entrada representa un criterio de clasificación (una variable categórica). Como resultado de ésta clasificación, las frecuencias (el número o porcentaje de casos) aparecen organizadas en casillas que contienen información sobre la relación existente entre ambos criterios. A éstas tablas de frecuencia se les llama tablas de contingencia (Pardo y Ruíz 2002).

En el siguiente ejemplo se muestra una tabla de contingencia y un diagrama de barras agrupadas mediante el proceso tablas de contingencia. Utilizando la variable sexo como variable fila y la variable categoría laboral como variable columna. En este ejemplo 474 sujetos han sido ordenados con arreglo a dos criterios de clasificación: sexo y categoría laboral (se trata por lo tanto de una tabla bidimensional), los números que aparecen en el cuadro 2 no son puntuaciones, sino frecuencias absolutas (número de casos)

Cuadro 2. Contingencia resultante de cruzar las variables sexo y categoría laboral

		Categoría laboral			Total
		Administrativo	Seguridad	Directivo	
Sexo	Hombre	157	27	74	258
	Mujer	206		10	216
Total		363	27	84	474

Fuente: R. E. Walpole (1987), *Probabilidad y estadística para ingeniero*, 3ª edición

El cuadro muestra las frecuencias (número de casos) que resultan de cruzar cada categoría de la variable sexo, con cada categoría de la variable categoría laboral. La tabla también ofrece los totales marginales correspondientes a cada categoría individualmente considerada.

La figura 2 muestra el gráfico de barras agrupadas correspondiente a los datos del cuadro 2 cada barra del gráfico se corresponde con una casilla del cuadro 2.

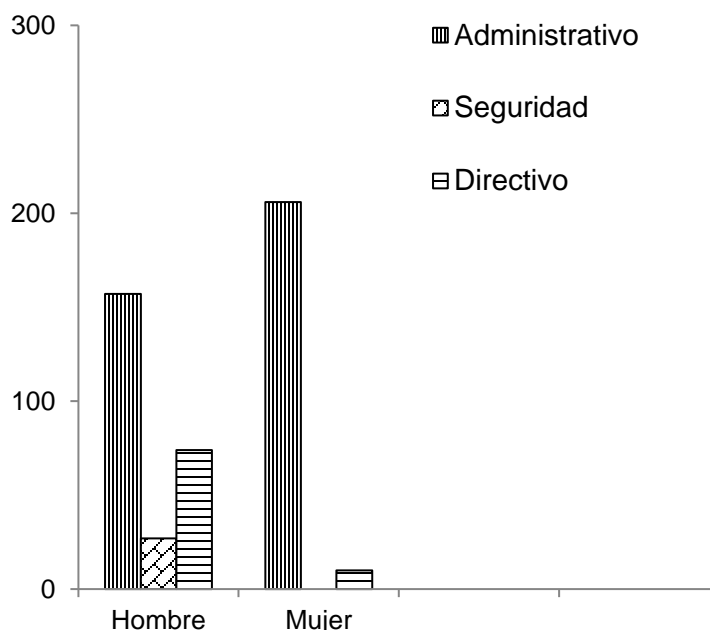


Figura 2. Sexo y categoría laboral

En lugar de utilizar sólo dos criterios de clasificación para generar una tabla de contingencia bidimensional, también se puede utilizar tres o más criterios, lo que llevaría a obtener tablas tridimensionales y cuatridimensionales.

El grado de relación que existe entre dos variables categóricas, no puede ser establecido simplemente observando las frecuencias de una tabla de contingencia, la simple observación de las frecuencias no puede llevarnos a una conclusión definitiva. Para determinar si dos variables se encuentran relacionadas debemos utilizar alguna medida de asociación, preferentemente acompañada de su correspondiente prueba de significación (Pardo y Ruíz 2002).

La opción de Chi-cuadrado proporciona un estadístico (también conocido como X^2 o ji cuadrado) propuesto por Pearson (1911), que permite contrastar la hipótesis de que los criterios de clasificación utilizados (variables categóricas) son independientes, para ello, compara las frecuencias observadas con las frecuencias esperadas. Cuando dos criterios de clasificación son independientes, las frecuencias esperadas se estiman de la siguiente manera:

$$(\text{Frecuencia esperada})_{ij} = \frac{(\text{total de la fila } i) \times (\text{total de la columna } j)}{\text{Total de casos}}$$

Total de casos

Dónde: i se refiere a una fila cualquiera; j a una columna cualquiera; ij a una casilla cualquiera; es decir, bajo la condición de independencia, la frecuencia esperada de una casilla concreta se obtiene dividiendo el producto de las frecuencias marginales correspondientes a esa casilla (su total de fila y su total de columna) por el número total de casos.

Obtenidas las frecuencias esperadas para cada casilla, el estadístico X^2 o Chi-cuadrado de Pearson se obtiene de la siguiente manera:

$$X^2 = \frac{\sum_j \sum_i (n_{ij} - m_{ij})^2}{m_{ij}}$$

Donde n_{ij} se refiere a las frecuencias observadas y m_{ij} a las esperadas.

De la ecuación se desprende que el estadístico Chi-cuadrado valdrá cero cuando las variables sean completamente independientes (pues las frecuencias observadas y las esperadas serán iguales), y que el factor del estadístico Chi-cuadrado será, tanto mayor cuanto mayor sea la discrepancia entre las frecuencias observadas y las esperadas (discrepancia que será tanto mayor cuanto mayor sea la relación entre las variables).

El estadístico Chi -cuadrado sigue el modelo de distribución de probabilidad Chi- cuadrado con los grados de libertad, resultantes de multiplicar el número de filas menos uno por el número de columnas menos uno:

$$gl = (J-1)(K-1)$$

Por tanto, se puede utilizar la distribución Chi-cuadrado para establecer el grado de compatibilidad existente entre el valor estadístico Chi-cuadrado y la hipótesis de independencia. Si los datos son compatibles con la hipótesis de independencia, la probabilidad asociada con el estadístico Chi-cuadrado será alta (mayor de 0.05). Si esa probabilidad es muy pequeña (menor que 0.05), se considera que los datos son incompatibles con la hipótesis de independencia y se concluye que las variables estudiadas están relacionadas (Pardo y Ruíz, 2002; Gujarati y Porter, 2009).

Un ejemplo de tablas de contingencia- estadísticos- Chi- cuadrado es el siguiente. En este ejemplo se muestra cómo obtener e interpretar el estadístico Chi-cuadrado de Pearson en una tabla de contingencia bidimensional (cuadro 2.) se utilizan las variables de sexo y categoría laboral del ejemplo mencionado anteriormente. Los estadísticos que resultan del procedimiento en el SPSS se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 3. Estadísticos del procedimiento tablas de contingencia

	Valor	Grados de libertad	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	79,277 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	95,463	2	,000
N de casos válidos	474		

Fuente: R. E. Walpole (1987), *Probabilidad y estadística para ingeniero*, 3ª edición

El estadístico de distribución Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) toma un valor de 79,277, con 2 grados de libertad (gl), y tiene asociada una probabilidad (Significación asintótica) de 0,000 (la coma es por configuración de la notación decimal incluida en el SPSS) Puesto que esta probabilidad

(denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es muy pequeña, se decide rechazar la hipótesis de independencia y concluir que las variables sexo y categoría laboral están relacionadas.

CAPÍTULO II. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 La población

Se llevó a cabo una investigación de tipo transversal, con alumnos de licenciaturas de las Facultades de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), ubicadas en la ciudad de Toluca. Se aplicó una encuesta (anexo 1) a alumnos de 49 licenciaturas, 150 hombres y 150 mujeres elegidos al azar.

2.2 Definición de variables

Las variables a utilizar fueron el índice de masa corporal (IMC), variables socioeconómicas, tipo de alimentos que consumen, ayuno, antecedentes de enfermedades crónicas degenerativas (diabetes, obesidad).

Las variables se definieron como se muestra en seguida:

El IMC es un indicador que relaciona el peso y la talla. Se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, se obtiene mediante la fórmula siguiente:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m}^2\text{)}$$

Las variables socioeconómicas se integraron como sigue:

- Grado de estudios de los padres: sin estudios, primaria, secundaria, preparatoria/técnica, licenciatura, posgrado.
- Sexo: definido como mujer u hombre.
- Edad de los alumnos: definida por años cumplidos en el momento de la encuesta.
- Personas con las que viven los alumnos: padres, familiares, alumnos, solo.
- Lugar dónde los alumnos acostumbra comer: cafetería, puestos, lleva lunch, en cocinas económicas.
- Hábito de desayuno: se optó por la respuesta sí o no.
- Consumo de alimentos entre comidas: Sí, No
- Número de comidas al día: 1, 2, 3 o >3
- Antecedentes de enfermedades crónicas degenerativas: diabetes u obesidad.
- Tipo y frecuencia con la que se consumen los alimentos: Los alimentos clasificados como aquellos que fomentan buenos hábitos alimenticios y alimentos que no fomentan buenos hábitos alimenticios se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4. Alimentos considerados en la aplicación de la encuesta

Alimentos	Fomentan buenos hábitos alimenticios	No fomentan buenos hábitos alimenticios	Observaciones
Comida corrida	X		
Tortas		X	Bien preparados y moderadamente consumidos es un buen alimento.
Tacos		X	
Tamales y atole		X	
Refrescos		X	
Jugos procesados		X	
Jugos naturales	X		
Antojitos		X	
Frituras		X	
Cerveza		X	
Agua	X		
Frutas	X		
Verduras	X		

Arbitrariamente se clasificó a los alimentos en aquellos que fomentan los buenos hábitos alimenticios y los que no fomentan los buenos hábitos alimenticios, considerando que hay algunos alimentos como tacos, tortas y tamales que si están bien preparados y no se consumen con tanta frecuencia por las calorías que nos aportan y la cantidad de grasas que pueden tener pueden considerarse buenos alimentos, además de que esas calorías consumidas las gastamos durante nuestras actividades a lo largo del día.

Los alimentos que fomentan los buenos hábitos alimenticios aportan la energía necesaria y nutrimentos que el organismo necesita, los alimentos que no fomentan los buenos hábitos alimenticios son aquéllos con un alto contenido de grasa, azúcares, sal y aditivos (la energía que aportan es pasajera).

2.3 Aplicación de la encuesta sobre hábitos alimenticios

Esta etapa consistió en la elaboración de un cuestionario sobre las variables definidas, el cual integra 20 preguntas (anexo 1), fue aplicado en forma dirigida por cinco alumnos de la licenciatura de Química en Alimentos. El cuestionario se revisó en una prueba piloto con alumnos de la misma licenciatura para evaluar la claridad de las preguntas planteadas, el tiempo de respuesta y la validez del instrumento.

Posterior a la aplicación de la encuesta, se realizó la visita a las cafeterías y negocios de alimentos aledaños a las Facultades de la Universidad, adonde se puede llegar en tiempo no mayor a 15 minutos, ubicando las zonas de Ciudad Universitaria, Colón, Los Uribe y El Cerrillo.

2.4 Análisis de la información y procesamiento estadístico de los resultados

- Para la captura y procesamiento de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS.
- El IMC, se obtuvo mediante la fórmula, ya descrita y se clasificó de acuerdo al cuadro 5.

Cuadro 5. Clasificación de la obesidad y el sobrepeso, mediante el índice de masa corporal, el perímetro de la cintura y el riesgo asociado de enfermedad*

Clasificación	Tipo de obesidad según el IMC	IMC Kg/m ²	Riesgo de enfermedad [‡] en relación con el peso y el perímetro de cintura normales	
			Hombres 102 cm Mujeres 88 cm	Hombres > 102 cm Mujeres > 88 cm
Bajo peso		<18.5	---	---
Normal		18.5-24.9	---	---
Sobrepeso		25.0-29.9	Aumentado	Alto
Obesidad	I	30.0-34.9	Alto	Muy alto
Obesidad	II	35.0-39.9	Muy alto	Muy alto
Extrema	III	≥ 40	Extremadamente alto	Extremadamente alto

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Apéndice normativo C.

[‡] Riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedad cardiovascular. El perímetro de cintura aumentado puede ser un marcador para un riesgo mayor incluso en personas con peso normal.

- Se obtuvo la estadística descriptiva de las variables socioeconómicas y sobre el consumo de alimentos, principalmente se obtuvieron porcentajes.
- Se aplicó la prueba Chi-cuadrado para la diferencia de porcentajes entre el consumo de alimentos que fomentan y no fomentan buenos hábitos alimenticios de los alumnos con IMC normal e IMC sobrepeso.

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos sobre los hábitos alimenticios de los jóvenes universitarios y el acceso a los alimentos se presentan enseguida.

3.1 Descripción de la muestra de estudio

El número de alumnos que participaron de las licenciaturas de la UAEM fue de 300, abarcando Ciudad Universitaria (Cerro de Coatepec), Colón, El Cerrillo y Los Uribe (Cuadro 6).

Cuadro 6. Alumnos que respondieron el cuestionario sobre hábitos alimenticios, 2014

	Licenciatura	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	Actuaría	5	1.67	1.67
2	Administración	1	0.33	2.00
3	Administración y Promoción de la Obra Urbana	2	0.67	2.67
4	Antropología social	6	2.00	4.67
5	Arboricultura	1	0.33	5.00
6	Arquitectura	4	1.33	6.33
7	Arte digital	5	1.67	8.00
8	Artes Plásticas	6	2.00	10.00
9	Biología	7	2.33	12.33
10	Biotecnología	7	2.33	14.67
11	Ciencias Ambientales	2	0.67	15.33
12	Ciencias de la Información Documental	3	1.00	16.33
13	Ciencias Políticas	6	2.00	18.33
14	Cirujano Dentista	21	7.00	25.33
15	Comunicación	12	4.00	29.33
16	Contaduría	2	0.67	30.00
17	Derecho	22	7.33	37.33
18	Diseño Gráfico	11	3.67	41.00
19	Economía	3	1.00	42.00
20	Enfermería	5	1.67	43.67
21	Filosofía	2	0.67	44.33
22	Física	5	1.67	46.00
23	Gastronomía	4	1.33	47.33
24	Geo informática	2	0.67	48.00
25	Geografía	4	1.33	49.33
26	Historia	3	1.00	50.33
27	Informática Administrativa	12	4.00	54.33
28	Ingeniería Electrónica	1	0.33	54.67
29	Ingeniería en Computación	3	1.00	55.67
30	Ingeniería Mecánica	8	2.67	58.33
31	Ingeniería Química	6	2.00	60.33
32	Ingeniero Agrónomo en Floricultura	3	1.00	61.33
33	Ingeniero Agrónomo Fitotecnista	2	0.67	62.00
34	Ingeniero Agrónomo Industrial	1	0.33	62.33
35	Ingeniero Civil	4	1.33	63.67
36	Lenguas	11	3.67	67.33
37	Letras Latinoamericanas	7	2.33	69.67
38	Matemáticas	15	5.00	74.67
39	Medicina Veterinaria y Zootecnia	10	3.33	78.00

	Licenciatura	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
40	Médico Cirujano	13	4.33	82.33
41	Negocios Internacionales	1	0.33	82.67
42	Nutrición	2	0.67	83.33
43	Planeación Territorial	6	2.00	85.33
44	Química en Alimentos	12	4.00	89.33
45	Químico	9	3.00	92.33
46	Químico Farmacéutico Biólogo	6	2.00	94.33
47	Relaciones Económicas Internacionales	11	3.67	98.00
48	Terapia Ocupacional	1	0.33	98.33
49	Turismo	5	1.67	100.00
	Total	300	100.00	

3.2 Características de la muestra de estudio

Se aplicó la encuesta sobre hábitos alimenticios a jóvenes universitarios, 150 hombres y 150 mujeres.

La edad de los alumnos que participaron en la encuesta se muestra en la siguiente figura.

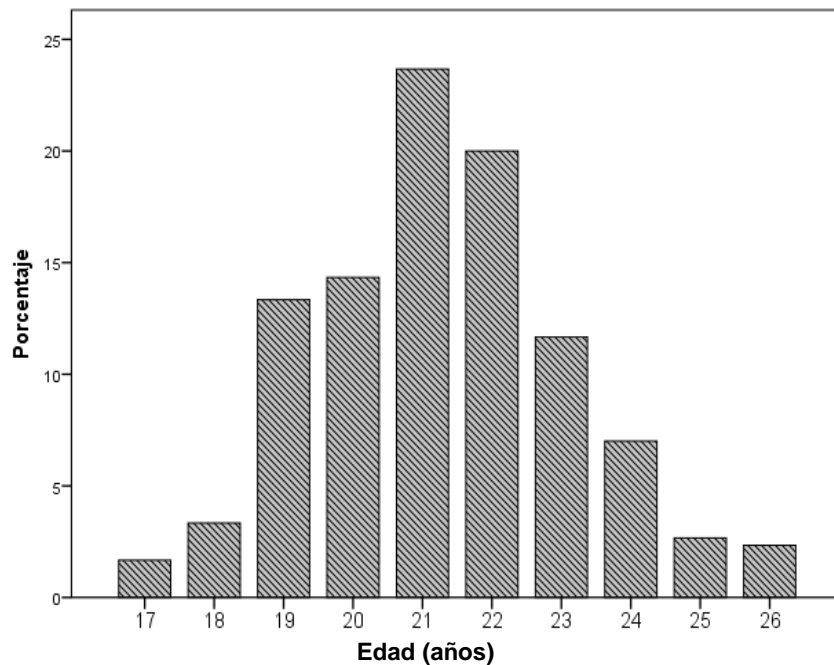


Figura 3. Edad de los alumnos de la UAEM que participaron en la encuesta de hábitos alimenticios.

Las edades de los alumnos estuvieron en el intervalo de los 17 a los 26 años, la mayoría de ellos entró en el intervalo de 19 a 23 años (85%), tomando en cuenta que en México se inician los estudios universitarios a los 18 años y que su duración es en promedio de 5 años los participantes

caen en el intervalo normal de estudiantes universitarios. De acuerdo con García-Laguna et al. (2012), los alumnos se encuentran en la etapa crítica de la adolescencia e inicio de su vida universitaria, por lo que sus hábitos alimenticios se ven alterados, modificando su estilo de vida de forma radical. Si no se lleva una alimentación adecuada, pueden presentarse en un futuro problemas de obesidad y sobrepeso, conduciendo al desarrollo de enfermedades.

Los estudiantes encuestados tienen horarios matutinos, vespertinos o mixtos como se ve en la siguiente figura.

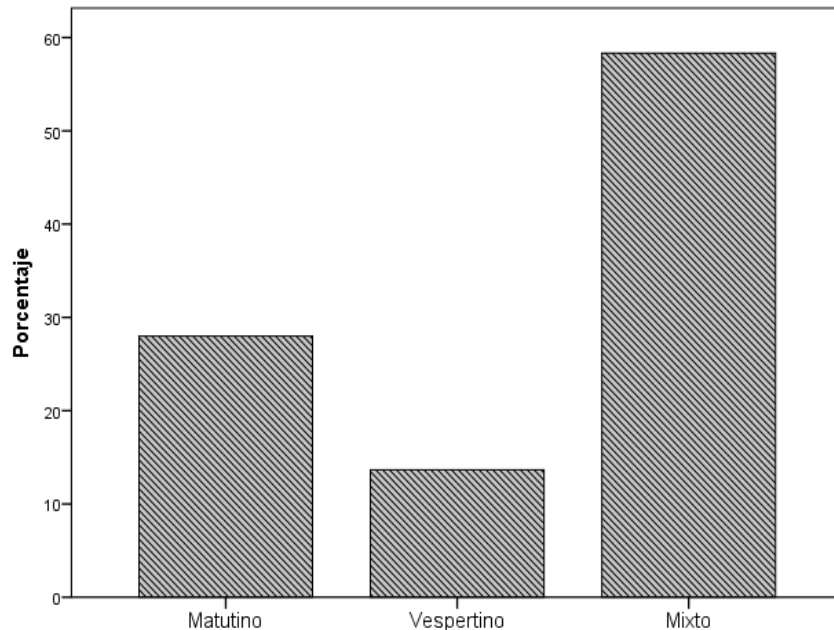


Figura 4. Horario de clases de alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

El 58.3% de los alumnos encuestados estaba en un horario mixto, permaneciendo prácticamente más tiempo en la escuela que en su casa, el 28% de ellos tenían un horario matutino mientras que solo el 12% contaba con un horario vespertino

En las figuras siguientes se muestran el peso y estatura de los alumnos encuestados.

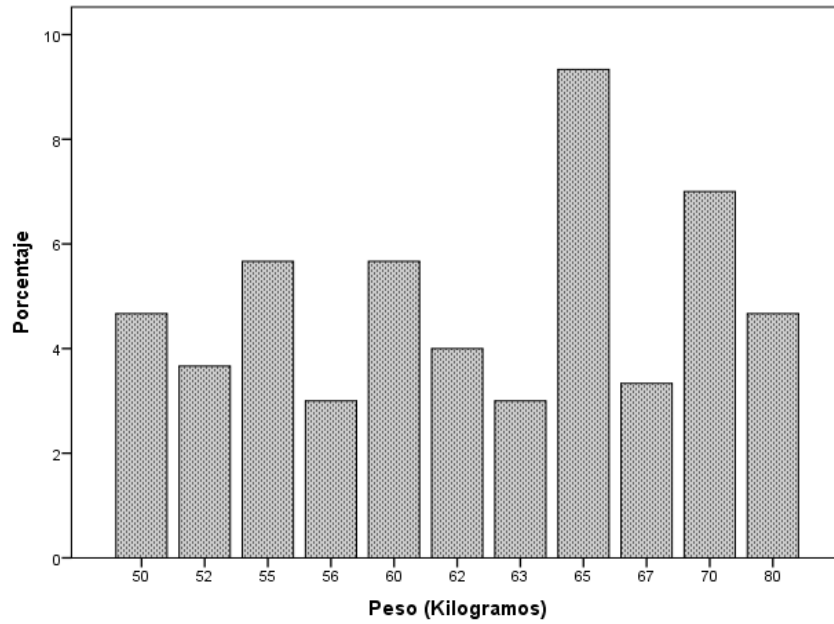


Figura 5. Peso de los alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

El peso de los alumnos encuestados oscila entre los 50 y 80Kg, estando la mayoría en 65Kg.

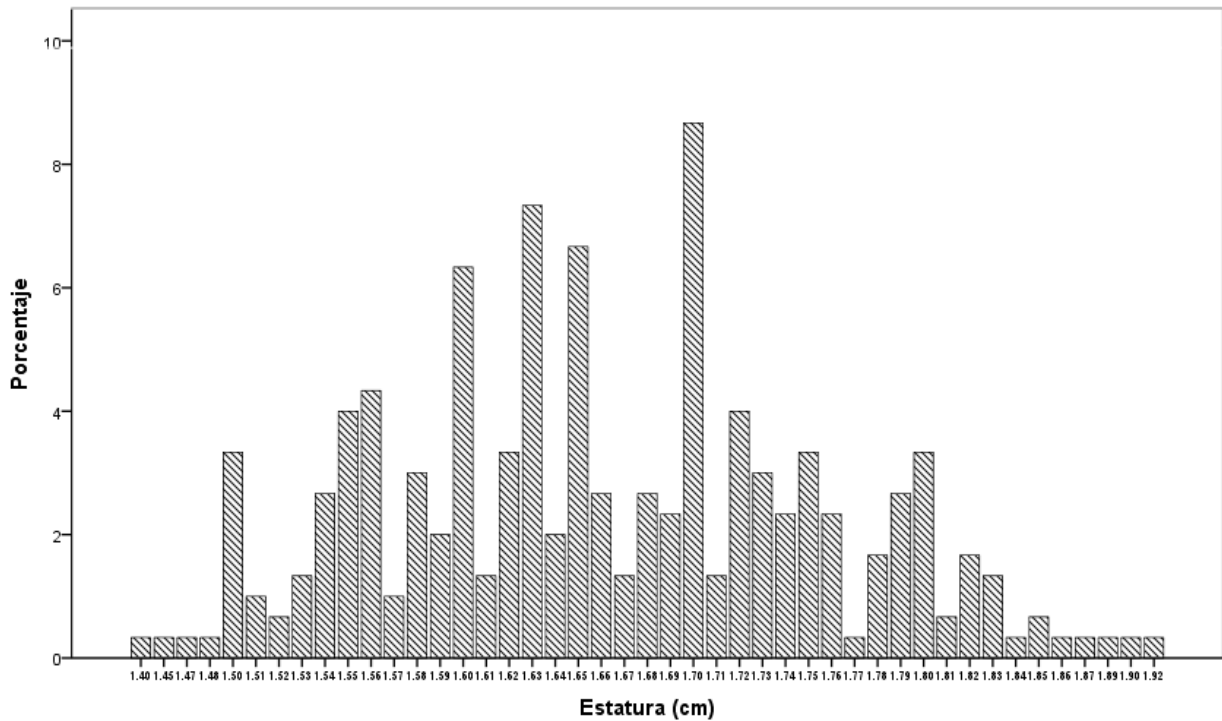


Figura 6. Estatura de los alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

La estatura de los alumnos se encuentra en un intervalo de 1.40m a 1.80m estando la mayoría entre 1.60m a 1.70m.

De acuerdo a los valores de la Organización Mundial de las Salud (OMS) (anexo 2), en cuanto a la relación estatura-peso puede verse que la mayoría de los alumnos tienen un peso dentro de la categoría de lo normal.

Un peso ideal permite a la persona tener un buen nivel de energía, vitalidad y buena condición física, además de prevenir las enfermedades crónicas asociadas con la obesidad y que según la OMS (2015) padecen el 85% (8,5 personas de cada 10) a nivel mundial, tales como: diabetes, cáncer, accidentes cerebro vasculares, infartos.

En la figura 7 se muestra la distribución del índice de masa corporal (IMC) de los estudiantes.

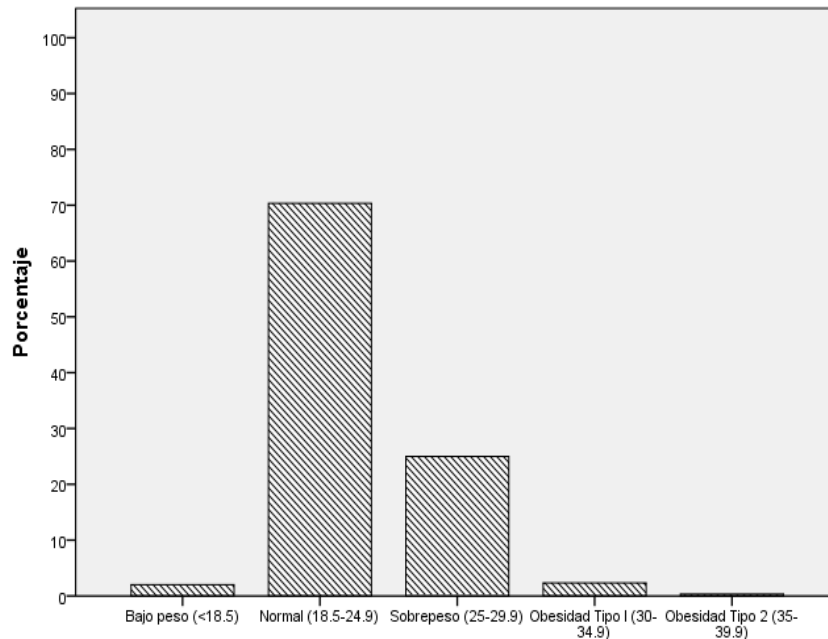


Figura 7. IMC de los alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

El 70.3% de los alumnos encuestados tuvieron un IMC normal, el 25% presentó sobrepeso que pudiera considerarse como antecedente de obesidad, el 2.3% padece obesidad tipo I y obesidad tipo II solamente el 0.3%. En general los alumnos que presentan sobrepeso y obesidad son la minoría pero no por eso menos importante el tomar acciones correctivas para que sus hábitos alimenticios mejoren. Con respecto a los alumnos con un IMC normal podría decirse que por el hecho de no tener grasa acumulada o excesiva su estado de salud es bueno en apariencia pero si no tienen buenos hábitos alimenticios, podrían tener problemas de salud en su época universitaria (gastritis, migraña .colitis etc.) y desarrollar enfermedades a futuro.

Es sabido que para que el organismo alcance su potencial genético máximo de crecimiento y desarrollo, se necesita un aporte adecuado de nutrientes. Medidas del cuerpo como estatura y peso dan información útil en estudios nutricionales. Aunque existen varios factores nutricionales que afectan el peso y la estatura corporal de los niños, la causa predominante de retraso en estas dos medidas es la deficiencia proteínica-calórica.

Una estatura reducida indica que probablemente hubo un estado de nutrición inadecuado por deficiencia calórica-proteínica por un período relativamente largo, (el peso en cambio se afecta con mayor rapidez), cuando la relación peso- estatura (IMC) es inferior a los patrones normales, es indicio de deficiencia calórica (Icaza y Béhar, 1981). Es por eso que los hábitos alimenticios están estrechamente relacionados con el IMC (relación peso-estatura).

Si durante la adolescencia hay una deficiencia de calcio, en la edad adulta se sufrirá de osteoporosis, un alto consumo en grasas provocará problemas cardiovasculares; el sobrepeso puede continuar en la edad adulta, por lo que en esta etapa se considera necesaria la atención, para la adopción de buenos hábitos alimenticios (Story et 2002).

3.3 Aspectos socioeconómicos de los padres de los alumnos encuestados

La ocupación de la madre y del padre de los alumnos encuestados se representa en la siguiente figura.



Figura 8. Ocupación de la madre y padre de los alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

Como se observa, el 55.3% de las madres de los alumnos trabajan y el 40% son amas de casa, es posible que las madres que trabajan al estar poco tiempo en casa no preparen alimentos de forma correcta y sean ellos los que preparen o compren sus propios alimentos pudiéndose dar el caso de no alimentarse adecuadamente de acuerdo con Macías et al. (2012). Por otro lado, las mujeres que son amas de casa (40%), incluyendo a las retiradas y otras, por el contrario, pudiera

ser que por el tiempo que tienen elaboren los alimentos que sus familias consumirán, siendo esta una ventaja para que los estudiantes se alimenten de manera correcta.

El hecho de que la mayoría de los padres trabajen (89.3%) y algunas madres también (55.3%) puede tener un efecto positivo en cuanto a un buen nivel económico y que los estudiantes puedan tener acceso a la compra de alimentos de buena calidad.

En la figura 9 se muestra el grado de estudios de la madre y padre de los alumnos encuestados.

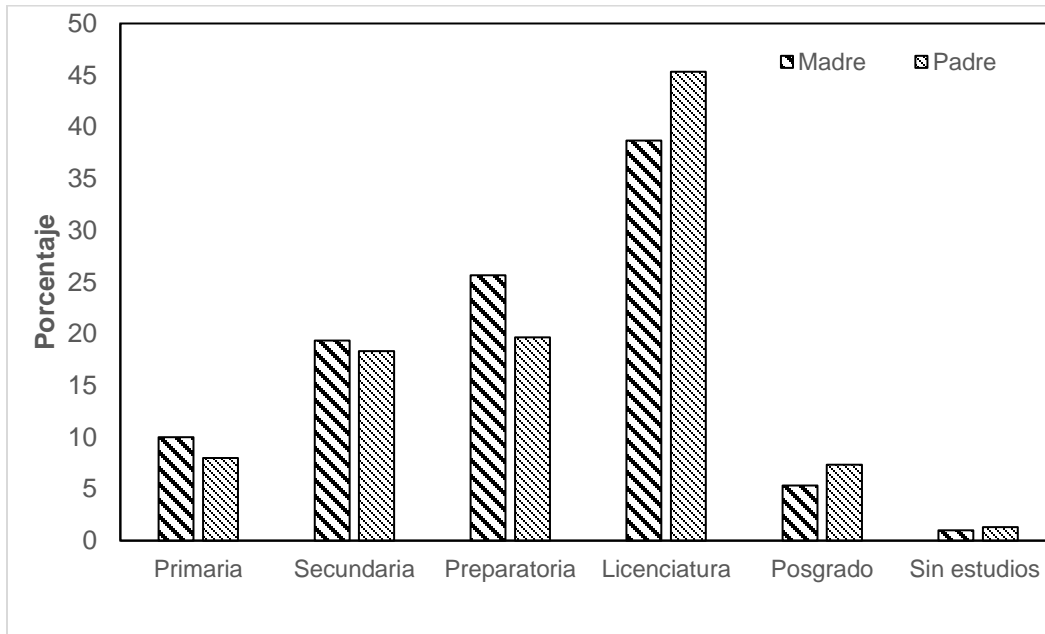


Figura 9. Grado de estudios de la madre y padre de los alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

Un 44% de las madres de los alumnos entrevistados cuentan con estudios superiores (licenciatura 38.7% y posgrado 5.30%), el 25.7% tiene estudios de preparatoria. Los padres tienen un porcentaje más alto en sus estudios superiores, un 52.6 % (licenciatura 45.3% y posgrado 7.3%) el 19.7% cuenta con estudios de preparatoria. Este factor socioeconómico es bueno considerando que los porcentajes de madres y padres con estudios de primaria y sin estudios son mínimos, lo que significaría que la cultura sobre la forma de alimentarse sería mejor y se transmitiría por tanto a los hijos.

3.4 Hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios encuestados

La siguiente figura muestra los datos de la ingesta de las comidas principales de los alumnos encuestados.

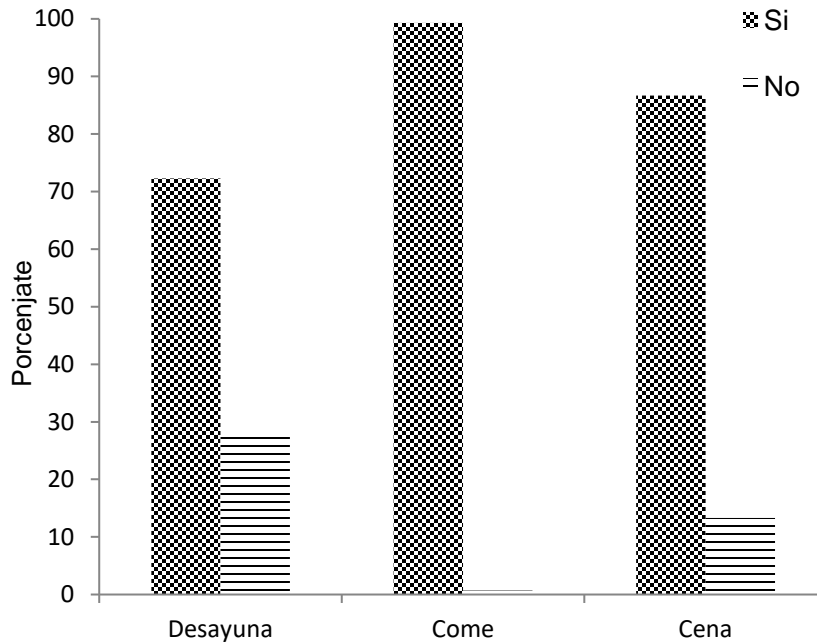


Figura 10. Consumo del desayuno, comida y cena por los alumnos participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

Como puede apreciarse en la gráfica, el 72.3% de los alumnos sí desayuna. Considerando estos valores, puede notarse que la mayoría de los alumnos tienen el buen hábito del desayuno. Los alumnos que omiten el desayuno están alterando su metabolismo, porque más tarde ingieren más alimento, siendo no necesariamente lo más nutritivo pero sí lo más calórico, provocando con esto el riesgo de obesidad o sobrepeso, en un futuro puede traer consigo alteraciones en el estado de salud.

Se muestra que el 99.3% de los alumnos comen, sólo el 0.7% que es un valor mínimo omiten la comida, se puede ver en general que, la mayoría de los alumnos no están omitiendo ninguno de los 3 principales alimentos, lo cual es un buen indicio de que ponen atención en su forma de alimentación.

En la figura 11 puede verse si los alumnos encuestados consumen alimentos entre comidas.

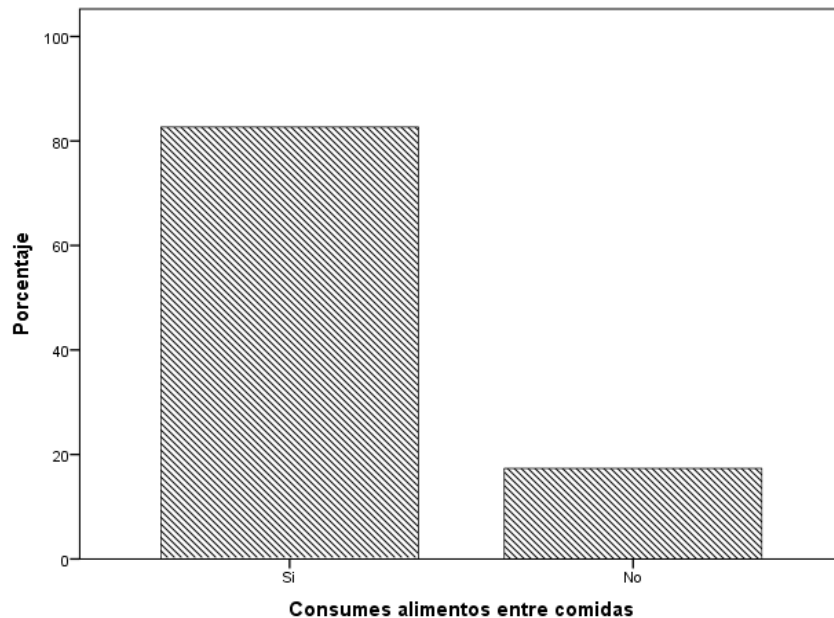


Figura 11. Respuesta de los alumnos de la UAEM encuestados sobre si consumen alimentos entre comidas.

La mayoría de los alumnos (82.7%) encuestados consumen alimentos entre comidas a diferencia del 17.3% que no lo hacen. Al consumo de alimentos entre comidas se le llama snacks o refrigerio, estos deben ser nutritivos (frutas, galletas integrales, frutos secos, almendras, nueces, productos lácteos, agua) para mantener una alimentación sana y equilibrada y evitar los refrigerios hipercalóricos, con alto contenido de sal, grasas y azúcares.

Un refrigerio nutritivo trae consigo beneficios como: mantener un metabolismo activo, mantener estables los niveles de glucosa y colesterol, disminuir la ansiedad, ayudan a controlar el peso y a llegar a la siguiente comida sin tanta hambre.

Lo que se consuma de refrigerio es de vital importancia ya que puede aumentar el peso si son hipercalóricos, por lo general los estudiantes universitarios podrían estar consumiendo más refrigerios hipercalóricos porque es lo que más tienen a la mano y por su bajo costo.

Lugares donde los estudiantes consumen alimentos se muestran en la figura siguiente.

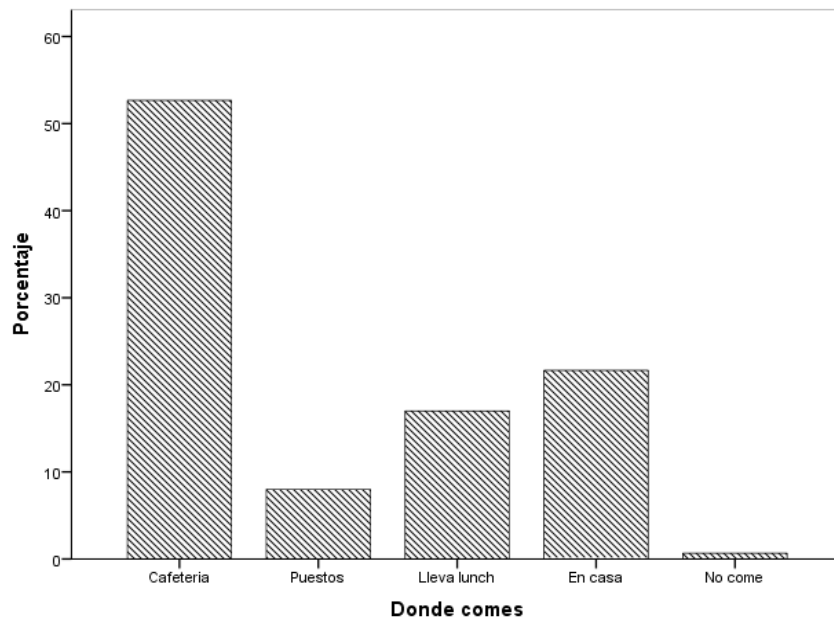


Figura 12. Lugares donde comen los alumnos de la UAEM encuestados.

Como se ve en la figura la mayoría de los alumnos (53%), comen en las cafeterías, solamente el 23% de ellos comen en casa, el 8% come en puestos y el 18% lleva lunch. Tomando en cuenta los datos de la figura 16, el 64% de los alumnos considera que los alimentos que se venden en las cafeterías les permiten tener una alimentación regular, por lo que podría decirse que no están teniendo una alimentación adecuada.

En la figura 13 se muestran los lugares donde cenan los alumnos.

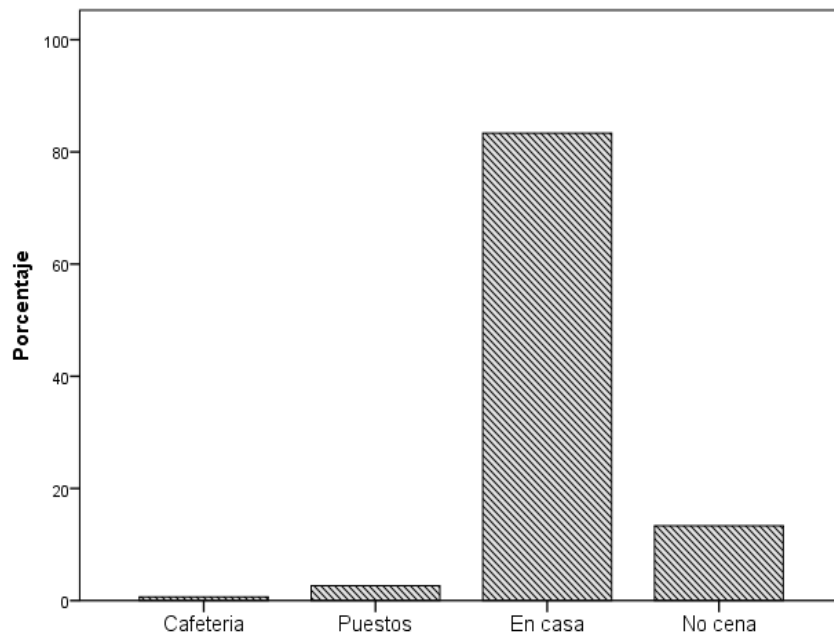


Figura 13. Lugar donde cenan los alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

La mayoría de los alumnos encuestados cenan en su casa (83.3%), 13.3% no cenan, 2.7% cenan en puestos y el resto de ellos (0.7%) cenan en la cafetería de la escuela. Los alumnos que cenan en puestos y cafeterías, por lo general viven solos, y consumen alimentos con mayor número de calorías; preparando sus propios alimentos o saliendo a cenar fuera. Sin restarle importancia con respecto al desayuno, la cena también es conveniente para el organismo y vital para el rendimiento escolar por la mañana, además de evitar periodos largos de ayuno y desequilibrar el metabolismo.

El consumo de comidas que los estudiantes hacen al día se muestra en la figura siguiente.

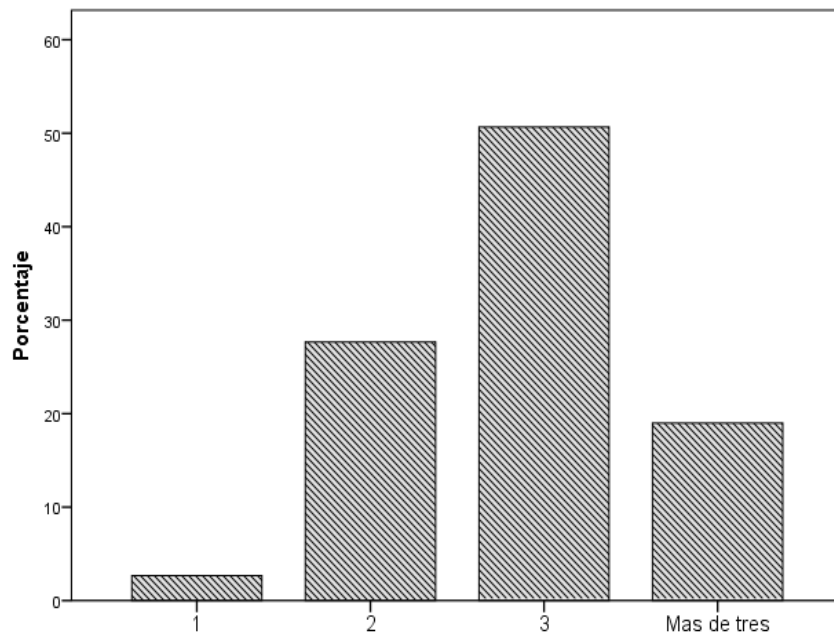


Figura 14. Número de comidas que hacen al día los alumnos de la UAEM encuestados.

Solamente un 50.7% de los alumnos realizan 3 comidas al día, y el 19%, más de tres, el 28% ingiere 2 comidas y solo un 3% come una vez al día. La necesidad de nutrientes en esta etapa es más demandante que en cualquier otra etapa de la vida, por lo que una dieta insuficiente podría afectar el crecimiento y retardar el desarrollo sexual; además de que puede generar riesgos inmediatos de salud tales como deficiencia de hierro, desórdenes alimenticios, desnutrición -común en la adolescencia-, obesidad, enfermedad en huesos y caries (Story *et al.*, 2002).

Los alumnos que comen una o dos veces al día, al saltarse comidas, están privando a su organismo de la ingesta de energía necesaria, para el desarrollo de sus actividades y rendimiento escolar, además de que a la hora que les da hambre pueden comer copiosamente y de forma no tan saludable promoviendo así la obesidad (Carmona *et al.*, 2014).

El consumo de los diferentes tipos de alimentos por los alumnos se muestra en la siguiente figura.

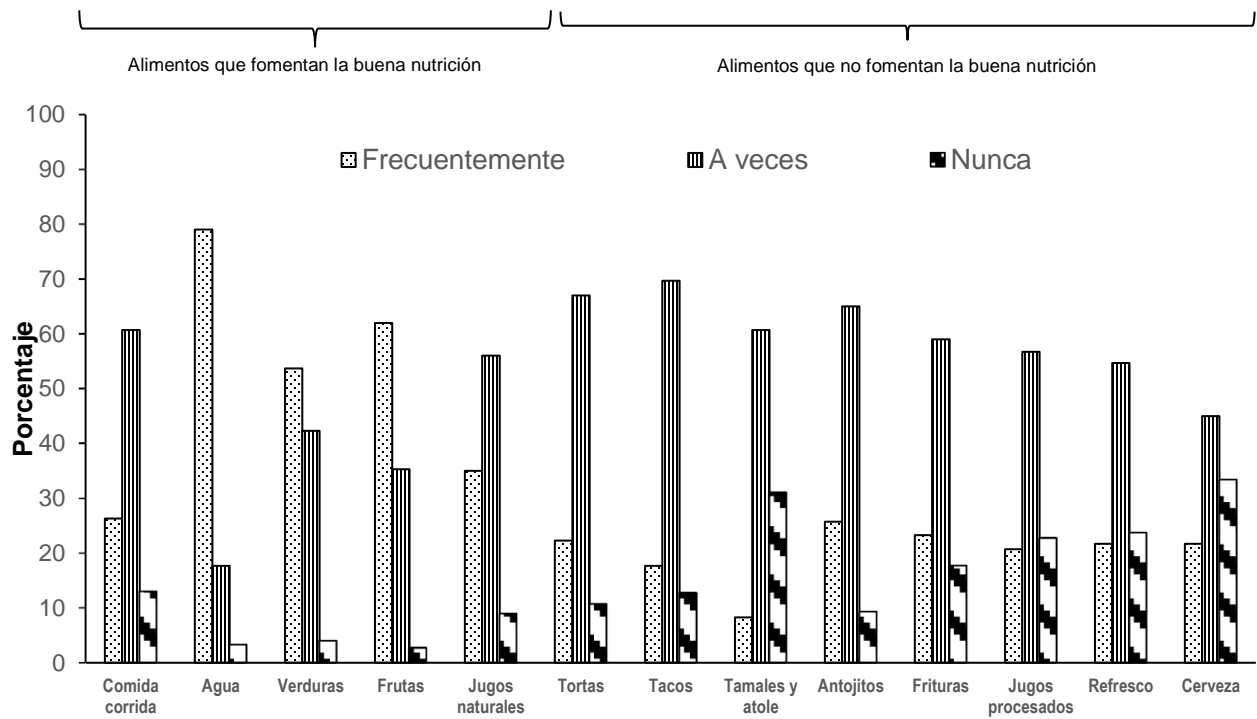


Figura 15. Frecuencia de consumo de alimentos en los alumnos encuestados.

Se observa que los porcentajes de consumo frecuente de alimentos que fomentan los buenos hábitos alimenticios en los alumnos, como jugos naturales (35%), frutas (62%), verduras (53.7%) y agua (79%) son los más altos en esta categoría; sin embargo, la frecuencia de consumo de comida corrida solamente es el 26.3%, lo que quiere decir que el 60.7% de los alumnos están reemplazando una comida “completa” por los alimentos que están disponibles, como tortas, tacos, tamales y atole que aunque si están bien preparados y se consumen de vez en cuando podría considerarse un buen alimento pero no completo ó los productos que se venden en las máquinas expendedoras como galletas, frituras y botanas que solamente satisfacen momentáneamente el hambre, pero que de ninguna manera son alimentos que fomenten buenos hábitos alimenticios.

Esto indica que la alimentación de los alumnos pudiera no ser muy sana, aunque el IMC de la mayoría (70.3%) de ellos está dentro de los valores normales y solamente el 25% presenta sobrepeso y obesidad tipo I (2.3%). Esta forma de alimentarse permite prever a futuro problemas de salud por deficiencia de nutrientes y exceso en grasas, azúcares y sal, provocando el desarrollo de enfermedades, además de que en la época de estudiantes puede causar falta de concentración y problemas en el rendimiento escolar además de malestares como, gastritis, dolor de cabeza, colitis.

Complementando esta información con la que se muestra en las gráficas de frecuencia de consumo de alimentos de los alumnos del anexo no. 3, puede decirse que los alumnos con un IMC normal, consumen de todo tipo de alimentos al igual que los que tienen un IMC con sobrepeso, la diferencia está en que los alumnos con sobrepeso consumen mayor cantidad de alimentos que aportan más calorías como jugos industrializados, refrescos, tortas, etc.; los alumnos con un IMC normal consumen más alimentos nutritivos. [Checar estos datos](#) Aunque los hábitos alimenticios no sean del todo buenos les ayuda que por su condición de adolescentes tienen un IMC dentro de lo normal, aunque esto no quiere decir que su estado nutricional sea el óptimo.

En la figura 16 se presenta la percepción de la calidad de los alimentos que los alumnos tienen a través de la respuesta a la pregunta ¿la comida que se ofrece en el campus, te permite tener una alimentación adecuada?

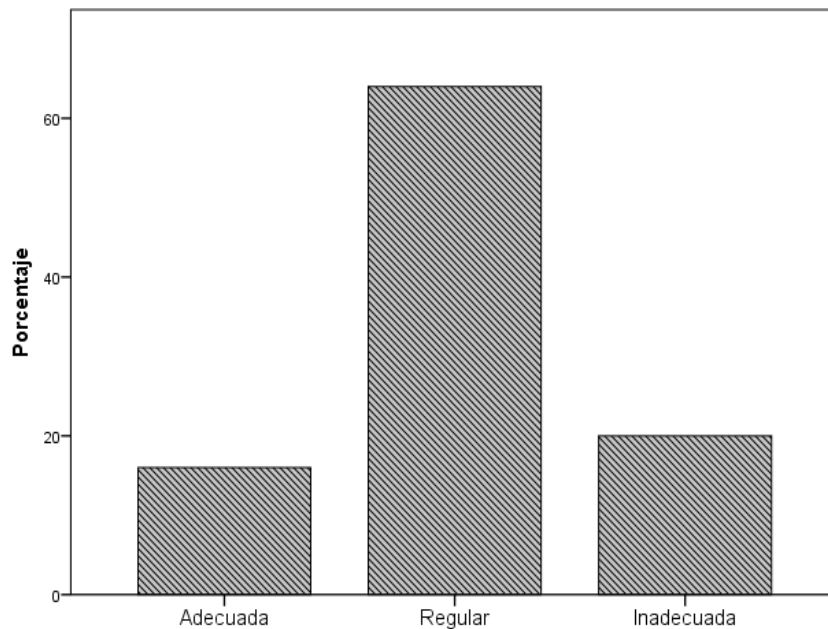
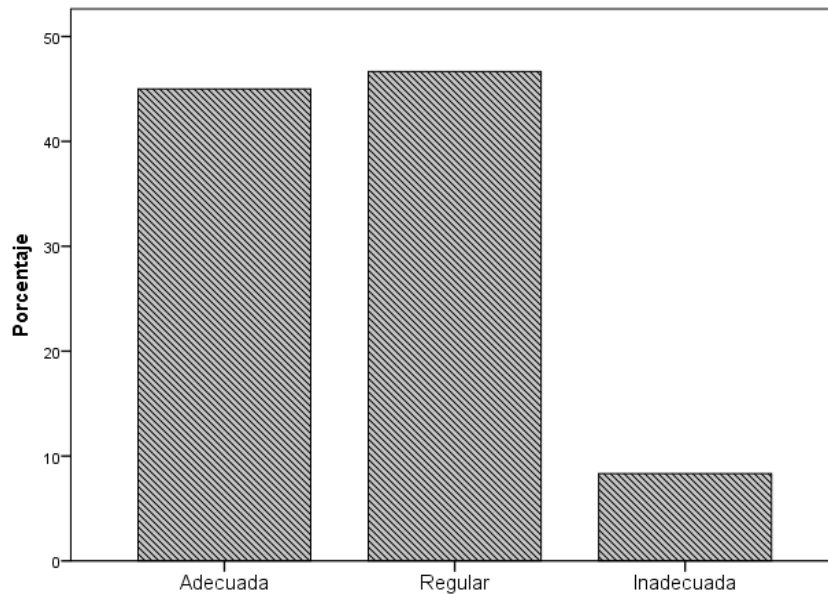


Figura 16. Calidad de los alimentos ofrecidos en los espacios universitarios en opinión de los alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios.

Los alumnos que comen en la cafetería de los espacios universitarios, consideran que los alimentos que se venden les permiten tener una alimentación regular (64%), Solamente el 16% considera que la comida disponible en los campus es la adecuada y el 20% que es inadecuada. Estos porcentajes indican que efectivamente para los alumnos, la comida no es lo suficientemente buena, aunque algunos pudieran contar con dinero y buena cultura sobre hábitos alimenticios si la disponibilidad de los alimentos que se ofrecen en las cafeterías no es lo suficientemente buena y variada, los alumnos en cierta medida se ven obligados a consumir lo que ahí se venda aunque ello implique modificar sus hábitos alimenticios y no siempre para bien.

La opinión de los alumnos sobre la forma en que la alimentación a la que tienen acceso les permite llevar a cabo sus actividades escolares se presenta en la siguiente figura.



Rendimiento en actividades escolares

Figura 17. Forma en la que los alumnos de la UAEM realizan sus actividades escolares en función de su alimentación.

El 45% de los alumnos consideran que su forma de alimentación les permite tener un desempeño académico adecuado, el 46.7% opinan que su desempeño académico es regular, mientras que el 9% considera que la alimentación a la que tienen acceso en los campus universitarios es inadecuada para desarrollar sus actividades escolares.

La figura 18 muestra la manera en la que los alumnos participantes en la encuesta disfrutaban de sus alimentos a la hora de la comida.

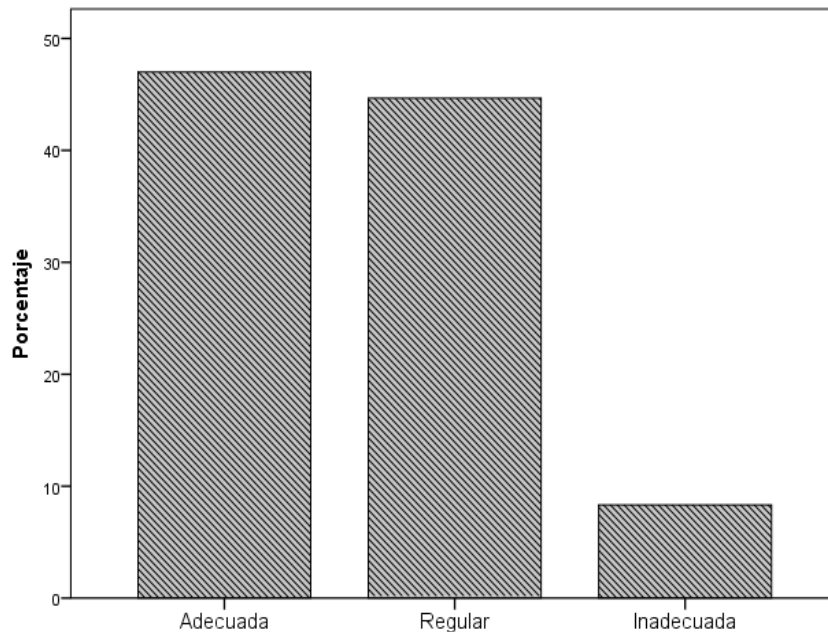


Figura 18. Forma en la que los alumnos de la UAEM participantes en la encuesta de hábitos alimenticios disfrutaban sus alimentos durante la comida.

Como muestra la gráfica el 47% de los alumnos disfruta de sus alimentos a la hora de comer, mientras que el 44.7% disfruta de forma regular y el 8.3% no los disfruta. Con estos resultados se puede apreciar, como ya se ha mencionado, que la mayoría de los alumnos comen en las cafeterías escolares, pero los alimentos que ahí se venden, no son del total agrado y no los disfrutaban al 100%.

3.5 Antecedentes de enfermedades crónicas no transmisibles entre los alumnos encuestados

Los antecedentes de diabetes en familiares directos de los alumnos se muestran en la siguiente figura.

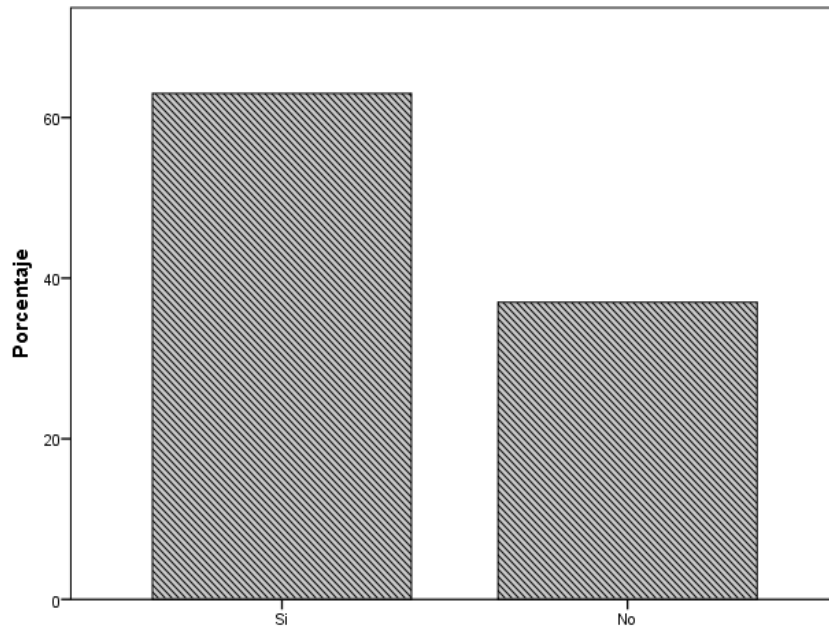


Figura 19. Antecedentes de diabetes en familiares directos de los alumnos de los encuestados.

El 63% de los alumnos encuestados reporta que algún familiar directo tiene diabetes. Este porcentaje es elevado si se considera que se trata de una enfermedad hereditaria.

Los antecedentes de obesidad en familiares directos de los alumnos se presenta en la figura que sigue.

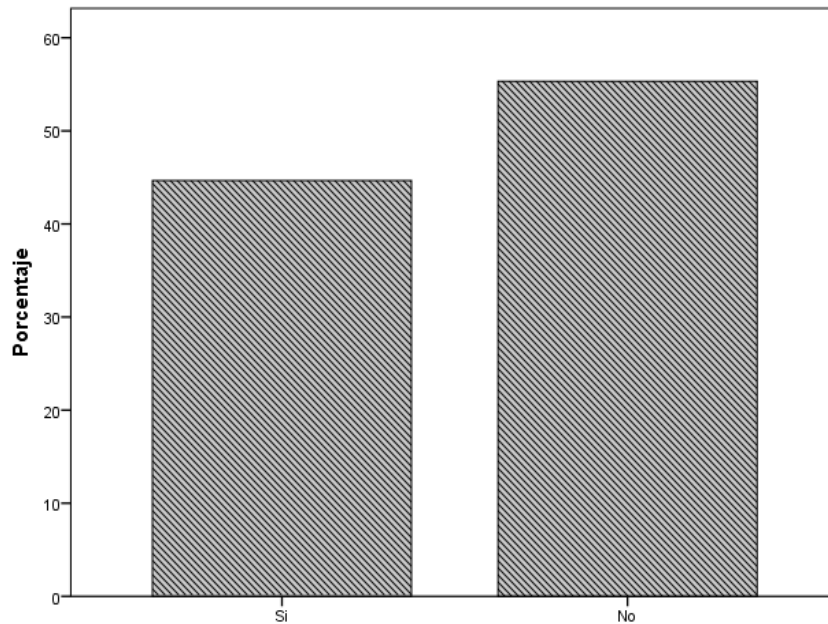
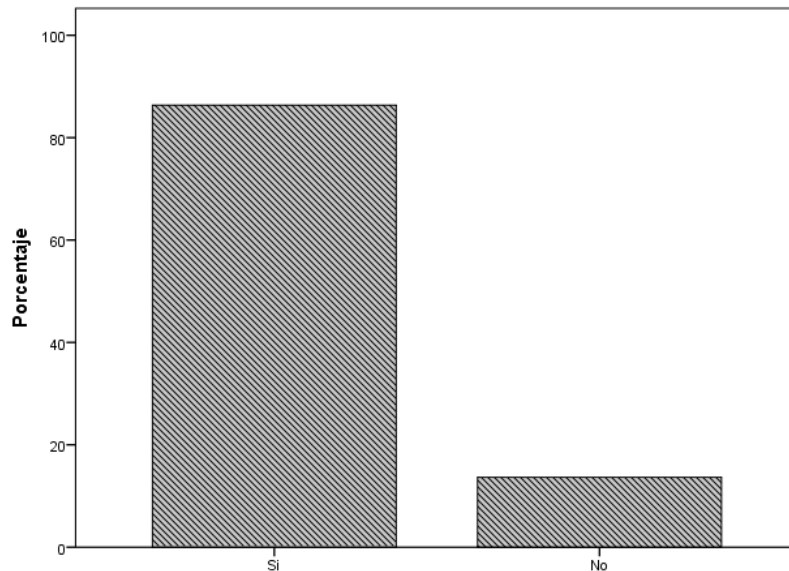


Figura 20. Antecedentes de obesidad en los familiares directos de los alumnos de la UAEM encuestados.

Los antecedentes de obesidad (44.7%), aunque en menor porcentaje que la diabetes también están presentes en los familiares de los alumnos encuestados. La obesidad (IMC elevado) es un factor de riesgo para que la diabetes se manifieste. Desde 1980 la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo. Según las previsiones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de defunción para 2030 (OMS 2016)

3.6 Educación en nutrición de los alumnos encuestados

A los alumnos participantes en la encuesta se les preguntó si estaban interesados en recibir información para mejorar su forma de alimentación, la respuesta se muestra en la siguiente figura.



.Figura 21. Alumnos de la UAEM que desean recibir información que les permita mejorar sus hábitos alimenticios.

El 86.3% de los alumnos de la UAEM que participaron en la encuesta, está a favor de recibir información para mejorar su forma de alimentarse. La respuesta favorable indica un interés por conocer más sobre una nutrición adecuada, conocer que alimentos si y cuales no favorecen un buen desempeño escolar. Es además una oportunidad para la institución de promover campañas de educación nutricional y reestructurar la forma en que se ofrecen en los distintos espacios universitarios.

3.7 Prueba de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado y tablas de contingencia

Para conocer si el consumo de alimentos que fomentan y no los buenos hábitos alimenticios (cuadro 4) es diferente entre los alumnos encuestados con un IMC normal (70.3%) y un IMC con sobrepeso (25%) se aplicó la prueba chi-cuadrado.

La hipótesis nula:

H₀: No hay diferencias en el consumo de alimentos que fomentan y no los buenos hábitos alimenticios entre los alumnos con un peso normal y sobrepeso.

La hipótesis alterna:

H₁: Hay diferencias en el consumo de alimentos que fomentan y no los buenos hábitos alimenticios entre los alumnos con un peso normal y sobrepeso.

Los resultados indicaron que sólo hubo diferencias en el consumo de antojitos entre los alumnos con IMC normal y con sobrepeso.

Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Antojitos	Frecuentemente	55	17	72
	A veces	131	56	187
	Nunca	25	2	27
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	p
Chi-cuadrado de Pearson	6.535 ^a	2	,038
Razón de verosimilitudes	7,864	2	,020
Asociación lineal por lineal	,574	1	,449
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.08.

El gráfico correspondiente a la tabla de contingencia se muestra en la siguiente figura.

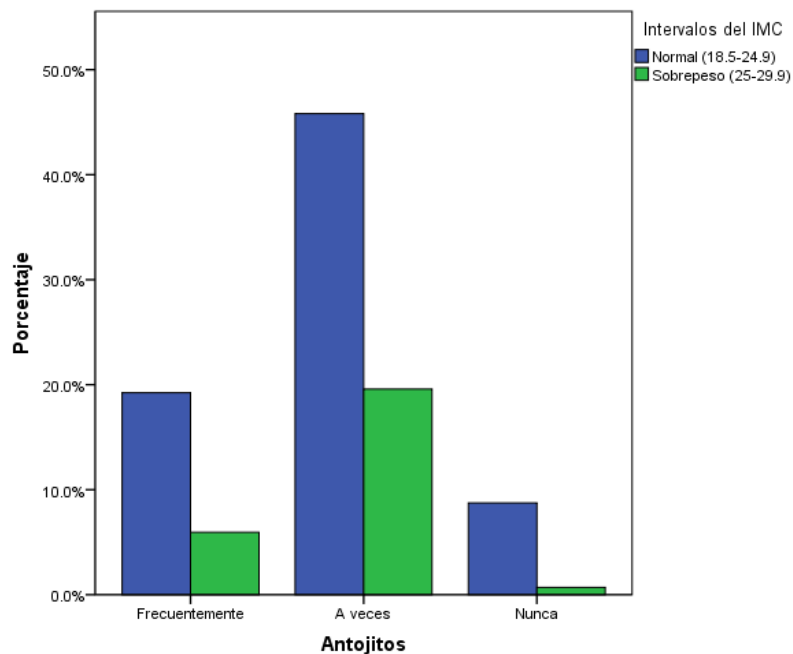


Figura 21. Frecuencia de consumo de antojitos en los alumnos de la UAEM con IMC normal e IMC sobrepeso.

El 19% de los alumnos con un IMC normal consumen frecuentemente antojitos, mientras que de los alumnos con sobrepeso los consumen frecuentemente un 5%. Dentro de la categoría a veces, los antojitos son consumidos un 47% por los alumnos con IMC normal y por el 19% por alumnos con sobrepeso. En la categoría de nunca, consumen antojitos el 8% de los alumnos con IMC normal mientras que el 2.7% de los alumnos con sobrepeso nunca los consumen.

3.8 El acceso a los alimentos

Se planificó una visita a las cafeterías ubicadas dentro de las instalaciones de las facultades en los distintos espacios universitarios, donde se llevó a cabo la encuesta, así como a negocios de comida aledaños en un límite de 1.5 km de distancia. Las cafeterías que se visitaron dentro de las Facultades en los distintos espacios universitarios se muestran en el cuadro 7.

Cuadro 7. Espacios Universitarios de la UAEM visitados y sus cafeterías

Ciudad Universitaria	Colón	El Cerrillo	Los Uribe
– CILC (Centro Internacional de Lengua y Cultura)	– Química	– Facultad de Química	– Contaduría y Administración
– Biblioteca Central	– Medicina	– Veterinaria y Zootecnia	
– Ciencias Políticas	– Odontología	– Ciencias	
– Cele	– Enfermería	– Agronomía	
– Contaduría y Administración	– Lenguas	– Biblioteca de Área	
– Derecho			
– Arquitectura y Diseño			
– Turismo y Gastronomía			
– Economía			
– Humanidades			

3.8.1 Alimentos que se ofrecen en las cafeterías dentro de las Facultades

Además del variado menú con el que cuentan las cafeterías, todas tienen una sección de productos “chatarra” (botanas, galletas, dulces, refrescos); el menú abarca desde antojitos, comida rápida, ensaladas, desayunos, comidas corridas y platillos más elaborados (pescado, carnes).

En las cafeterías los alumnos pueden comprar un alimento que satisfaga el hambre desde los \$16; y si se consume algo más elaborado hasta \$50; debido a la gran variedad de alimentos. Las comidas corridas están en el intervalo de 33 a 45 pesos, precios que se pueden considerar como accesibles (un salario mínimo). Algunas cafeterías ofrecen menús universitarios que son más baratos, con raciones menores pero que son una opción más para los alumnos. Dentro de algunos espacios universitarios fuera de las cafeterías se encontraron otras opciones de aprovisionamiento y también otros alimentos a la venta como:

- Máquinas expendedoras de galletas y botanas, que se encontraron en todas las Facultades.
- Tacos de carnitas, tacos dorados, gorditas, pambazos, tortas, quesadillas, ensaladas, baguetes, en CU.
- Helados y dulces, en El Cerrillo y CU.

Como resultado de las visitas a las distintas cafeterías se enlistan en orden descendiente, para mostrar las que más variedad en alimentos que fomentan la buena nutrición, como se ve en el cuadro 8.

Cuadro 8. Características de los alimentos en las cafeterías en los diferentes espacios universitarios visitados

FACULTADES		Observaciones	FACULTADES		Observaciones
1	Arquitectura y Diseño	Variedad de alimentos, limpieza, precios accesibles.	13	Química en Alimentos(Unidad Cerrillo)	„
2	Ingeniería	„	14	Agronomía	„
3	Psicología	„	15	Veterinaria	„
4	Odontología	„	16	Geografía/CELE	Cafetería Chica, buena variedad precios moderados
5	Centro Internacional de Lengua y Cultura (CILC)	„	17	Derecho	„
6	Economía	„	18	Enfermería	Abundan antojitos y comida chatarra
7	Ciencias	„	19	Humanidades	Menor variedad de alimentos, precios moderados
8	Contaduría y ADM. (Los Uribe)	„	20	Gastronomía y Turismo	Buen acceso a los alimentos pero es la más cara
9	Contaduría y Admnistración. (CU)	“			
10	Química				
11	Medicina				
12	Biblioteca Central	„			

Algunas cafeterías como arquitectura y diseño, medicina, biblioteca central y geografía ofrecen un menú universitario que es más económico, aunque con porciones más Chicas.

3.8.2 Cafeterías y otros negocios de alimentos visitados fuera de las instalaciones de los espacios universitarios

Las cafeterías y otros negocios de alimentos que se visitaron fuera de los distintos espacios universitarios 15 minutos a la redonda, se muestran en el cuadro 9.

Cuadro 9. Cafeterías y otros negocios fuera de las instalaciones de los espacios universitarios (15mins a la redonda)

Campus	Cafeterías	Comida rápida	Supermercados	Antojitos	Tiendas de conveniencia	Comida corrida
Colón	X	X	X	X	X	X
CU	X	X	X	X	X	X
Cerrillo				X		X
Los Uribe		X	X	X	X	X

Los alimentos que se ofrecen en estos negocios se muestran en el cuadro 10.

Cuadro 10. Alimentos en venta fuera de los espacios universitarios

Alimentos	Lugar
Pizza, hot dogs, tortas, jugos y licuados	CU
Tamales y atole	Todas las Facultades
Pastes, tortas, comida corrida y antojitos	Colón
Tacos de carnitas, quesadillas fritas, tacos dorados, tortería, comida corrida, dulces y helados	El Cerrillo
Papas fritas, tacos, quesadillas, tortas y comida corrida	Los Uribe

Como puede verse existen una gran variedad de alimentos para que los estudiantes puedan elegir. Como información adicional, algunos ejemplos de alimentos con alto aporte de kilocalorías que favorecen el sobrepeso y la obesidad y que se encuentran tanto en las cafeterías como fuera de ellas se muestran en el cuadro 11.

Cuadro 11. Ejemplos de alimentos con alto aporte de Kilocalorías que favorecen sobrepeso y la obesidad

Alimentos	Cantidad	Kilocalorías
Pizza	1 rebanada grande	360
Hamburguesa sencilla	1 pieza	600
Hot-dog sencillo	1 pieza	295
Gordita de Chicharrón	1 pieza	600
Torta sencilla	1 pieza	360
Pastelito industrializado	1 pieza de 50 g	197
Fritura de harina	1 paquete de 40 g	150
Tamal	1 pieza mediana	360
Pan dulce	1 pieza de 70 g	248
Galletas con relleno cremoso	2 piezas	91
Refresco	355 ml	152
Tocino frito	2 rebanadas	78

Fuente. http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/hombres/Guia_hombres_nutricion.pdf revisado 1 de Septiembre del 2015

Conclusiones

Con base en los objetivos planteados en la investigación y los resultados obtenidos se llegó a las siguientes conclusiones.

- El 70.3% de los jóvenes universitarios entrevistados tuvieron un IMC normal, lo que indica que están en un peso adecuado, solamente el 25% presentó sobrepeso y un 2.3% obesidad tipo I.
- Los estudiantes universitarios tienden a consumir más alimentos que no fomentan una buena nutrición (tortas, tacos, tamales, antojitos) pero que les satisface su hambre, además de que son más accesibles en precio, solamente un 26% consume comida corrida.
- Se identificó el acceso a los alimentos dentro y fuera de los espacios universitarios, encontrando que hay una gran variedad de alimentos que fomentan la buena nutrición y los que no fomentan una buena nutrición, quedando a la elección propia de los alumnos cuales consumir.
- Los alumnos tienen mayor acceso a los alimentos que no fomentan los buenos hábitos alimenticios que a los que sí fomentan los buenos hábitos alimenticios, en gran parte a la disponibilidad económica de estos.

Sugerencias

- Dar información a los alumnos, mediante la creación de programas, sobre la mejor manera de alimentarse mediante folletos en cafetería, información en clases y de asesoría por especialistas.
- Monitorear y asesorar a los concesionarios de las cafeterías, para que tengan mejores alimentos que ofrecer a los alumnos.
- Dar seguimiento a egresados para checar su IMC y estado de salud, ya que éste no se refleja mientras están en su etapa universitaria, porque son jóvenes aparentemente sanos, a pesar de que coman alimentos no nutritivos.
- Promover y fomentar actividades físicas

Bibliografía

- Carmona B. del Carmen, M., López Espinoza A. Martínez Moreno A. G. López. Uriarte, P., Aguilera Cervantes, V. G. Sánchez Caballero, B. (2014). *Efecto del ayuno sobre la conducta alimentaria en alumnos universitarios*. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 5(2), 124. 135. pp.1-2, 3,7
- Castañeda. Sánchez, O.; Rocha. Díaz, JC; Ramos. Aispuro, MG. (2008) *Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México*. *Archivos en Medicina Familiar*, Enero. Marzo, pp.1, 4
- Coloquio sobre Obesidad, nutrición, genes y microbiota intestinal (2015) UNAM
- Ruiz Moreno Emma, Valero Gaspar Teresa, Del Pozo de la Calle Susana, Ávila Torres José Manuel, Varela. Moreiras Gregorio (2013). *Estudio de hábitos alimentarios y estilos de vida de los universitarios españoles Patrón de consumo de bebidas fermentadas*, Fundación Española de la Nutrición (FEN), Universidad CEU San Pablo ,Madrid pp.6, 26
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT (2013). Instituto Nacional de Salud Pública
- Enders, Giulia (2015) *La digestión es la cuestión*, 1ª Edición Urano, Alemania pp.64, 68
- Entrena. Durán, F., & Jiménez. Díaz, J. F. (2014). *Desigualdades y cambios en los hábitos alimenticios: del influjo prioritario de la familia al de la socialización mediática*. *Historia y Comunicación Social, España* 18, 151. 161 pp.3,4
- García. Laguna, D. G., García. Salamanca, G. P., Tapiero. Paipa, Y. T., Ramos, D. M. (2012). *Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios*. *Revista Hacia La Promoción De La Salud*, 17(2), pp. 3-4,10-11,169, 185
- Guillen Zhunio, L. V., Guillen Zhunio, E. E., Quito Zhinin, M. I. (2015). *Relación del estado Nutricional con los hábitos alimenticios de las alumnos de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Cuenca*, (2014). Tesis titulación
- Icaza, Susana J., Béhar, Moisés (1981). *Nutrición*, 2da Edición .Interamericana pp.152, 154
- Macías, A. I., Gordillo, L. G., & Camacho, E. J. (2012). *Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud*. *Revista Chilena de nutrición*, vol. 39(3), 40-43 pp. 2-3
- Mary story, Dianne Neumark Sztainer, Simone French (2002), *Individual and enviromental influences on adolescent on adolescent eating behaviors* S40/. Supplement Volume 102 Number 3 pp 1.-3
- Pardo Merino Antonio, Ruíz Díaz Miguel Ángel (2002). *SPSS Guía para el Análisis de Datos*. Mc Graw Hill, pp 223 - 230
- R.E. Walpole, R.H.Myers. *Probabilidad y Estadística para Ingenieros* (1999) 6ª edición Prentice – hall hipanoamericana, S.A. México, pp. 290,358-359, 360, 362- 363, 405, 424, 436, 441

Rivera Barragán, M. D. R. (2006). *Hábitos alimentarios en alumnos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*. *Revista Cubana de Salud Pública*, Versión on-line 32(3), 0.- 0

Sáenz Duran, Shirly; González Martínez, Farith; Díaz Cárdenas, Shyrley. (2011). *Hábitos y Trastornos Alimenticios asociados a factores Socio. demográficos, Físicos y Conductuales en Universitarios de Cartagena, Colombia*. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, Octubre. 193. 204 pp. 1, 2, 7,10

Sarah Spengler, Filip Mess¹, Eliane Schmocker¹ and Alexander Woll²Spengler et al., *BMC Pediatrics* (2014), 14:242 <http://www.biomedcentral.com/1471.2431/14> *longitudinal associations of health related. behavior patterns In adolescence with change of weight status and self. rated health over a period of 6 years results of the MoMo Longitudinal study* pp.1,3,8

Zarza Antolín Yaneth (2005), *Éxito académico a partir de variables socioeconómicas (ceneval), en el primer semestre de estudios superiores ingreso estudiantil 2001 Y 2003 de la facultad de química*. pp.22

Páginas web

Organización Mundial de la Salud, disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/> Recuperado en Mayo del 2015

FAO, disponible en <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf> Recuperado en Mayo del 2015

Unicef, disponible en:

http://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf Recuperado en Mayo del 2015

Guía IMSS, nutrición del adolescente, disponible en:

http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/hombres/Guia_hombres_nutricion.pdf, recuperado en Septiembre del 2015

Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, disponible en:

<http://www.cofepris.gob.mx/Marco%20Juridico/noms/043ssa2.pdf> Recuperado en Septiembre del 2015

Revista Forbes (2013) disponible en:

<http://www.forbes.com.mx/mexico-el-pais-mas-obeso-del-mundo/> Recuperado en Septiembre del 2015

Encuesta nacional de salud 2012. Resultados nacionales, disponible en

<http://www.youtube.com/watch?v=B3Ap6c8S9xM&sns=em> Recuperado en Marzo del 2016

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario sobre Hábitos Alimenticios
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

Encuesta sobre hábitos alimenticios de jóvenes universitarios y su influencia en el estado de salud.
 Este cuestionario es Anónimo

Abril 2014

1. Carrera:													
2. Fecha de nacimiento:		dd/		mm/		aa/		3. Sexo:		Mujer		Hombre	
4. Lugar de origen:													
5. Horario de clases:		Matutino		Vespertino		Mixto							
6. Permanencia en el campus:		Mañana		Tarde		Todo el día							
7. Peso (Kg)				8. Estatura (m)									
8. Vive con:		Padres		Familiares		Alumnos		Solo					
9. Ocupación de los padres:		Trabaja		Estudia		Ama(o) de casa		Retirado	Otro				
Madre													
Padre													
10. Grado de estudios de los padres		Primaria		Secundaria		Preparatoria		Licenciatura		Posgrado		Sin estudios	
Madre													
Padre													
11. Habitualmente desayunas								Sí		No			
12. Consumes alimentos entre comidas								Sí		No			
13. Dónde comes		Cafetería		Puestos		Lleva lunch		En casa		No come			
14. Dónde cenas		Cafetería		Puestos		En casa		No cena					
15. Número de comidas al día				1		2		3		>3			
16. Qué tan frecuente consumes los siguiente alimentos								Frecuentemente		A veces		Nunca	
Comida corrida													
Tortas													
Tacos													
Tamales y atole													
Refrescos													
Jugos procesados													
Jugos naturales													
Antojitos													
Frituras													
Cerveza													
Agua													
Frutas													
Verduras													
17. Sobre tu alimentación								Adecuada		Regular		Inadecuada	
Consideras que tu alimentación es:													
La comida que se ofrece en el Campus te permite tener una alimentación:													
Tu alimentación te permite realizar las actividades escolares en forma:													
Durante la comida disfrutas los alimentos en forma:													
18. Existen antecedentes de diabetes en tu familia (padres, abuelos, hermanos)								Sí		No			
19. Existen antecedentes de obesidad en tu familia								Sí		No			
20. Te interesaría recibir información para mejorar tu forma de alimentación								Sí		No			

Anexo 2. Relación estatura y peso (OMS2015)

Cuadro 7. Relación estatura y peso (OMS 2015)

MUJER				HOMBRE			
	CONTEXTURA(Kg)				CONTEXTURA(Kg)		
Estatura(cm)	Grande	Normal	Pequeño	Estatura(cm)	Grande	Normal	Pequeño
147	47-54	44-49	42-45	157	57-64	54-59	51-55
150	48-56	45-50	43-46	160	59-66	55-60	52-56
152	50-58	46-51	44-47	162	60-67	56-62	54-57
155	51-59	47-53	45-49	165	61-69	58-63	55-59
157	52-60	49-54	46-50	168	63-71	59-65	56-60
160	54-61	50-56	48-51	170	65-73	61-67	58-62
162	55-63	51-57	49-53	173	67-75	63-69	60-64
165	57-65	53-59	51-54	175	69-77	65-71	62-66
168	58-66	55-61	52-56	178	71-79	66-73	64-68
170	60-68	56-63	54-58	180	72-81	68-75	66-70
173	62-70	58-65	56-60	183	75-84	70-77	67-72
175	64-72	60-67	57-61	185	76-86	72-80	69-74
178	66-74	62-69	59-64	188	79-88	74-82	71-76
180	67-76	64-71	61-66	190	88-91	76-84	73-78
183	70-79	66-73	63-67	193	83-93	78-86	75-80

Anexo 3. Frecuencia de consumo de alimentos de los alumnos (Intervalos del IMC)

Comida corrida. Intervalos del IMC

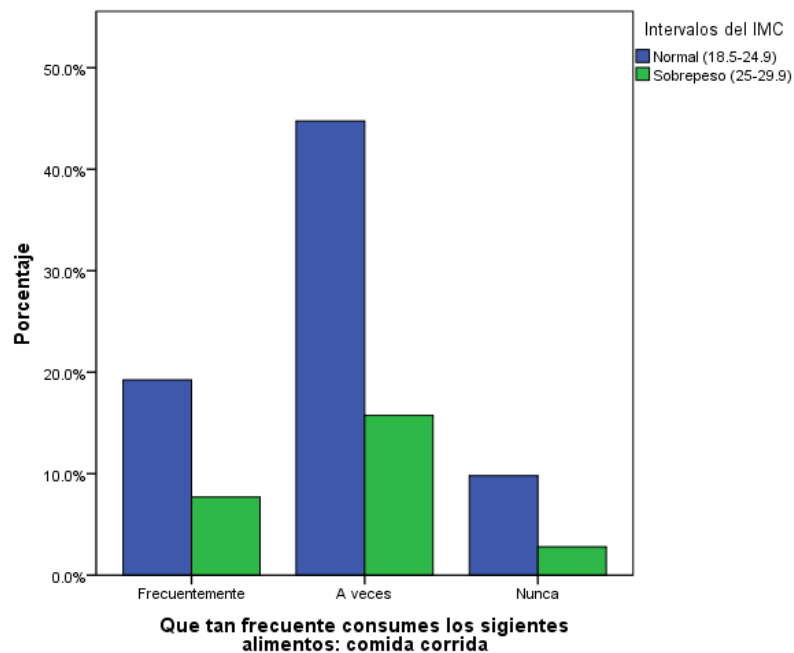
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Que tan frecuente consumes los siguientes alimentos: comida corrida	Frecuentemente	55	22	77
	A veces	128	45	173
	Nunca	28	8	36
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.521 ^a	2	.771
Razón de verosimilitudes	.528	2	.768
Asociación lineal por lineal	.507	1	.476
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9.44.



Tortas. Intervalo del IMC

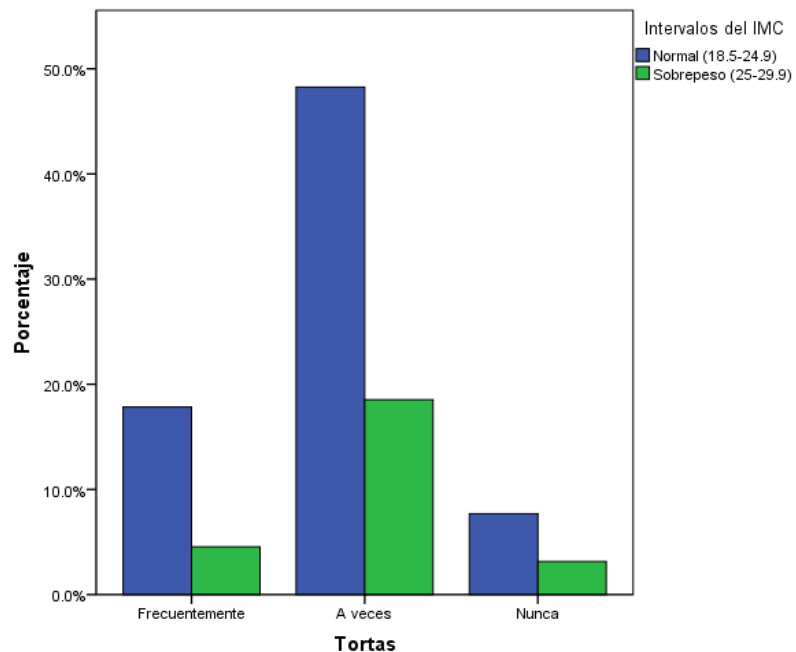
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Tortas	Frecuente mente	51	13	64
	A veces	138	53	191
	Nunca	22	9	31
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,512 ^a	2	,470
Razón de verosimilitudes	1,571	2	,456
Asociación lineal por lineal	1,223	1	,269
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 8.13.



Tacos.Intervalos del IMC

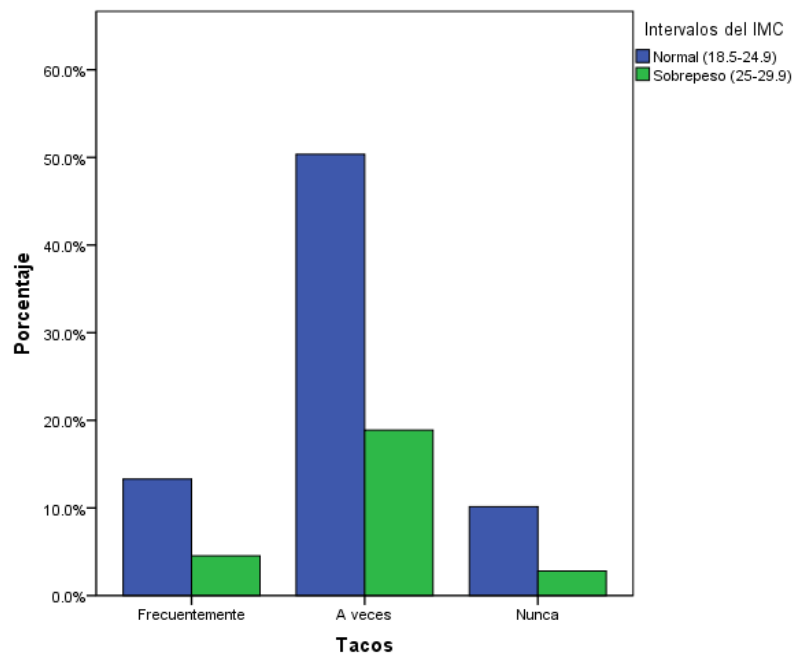
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Tacos	Frecuentemente	38	13	51
	A veces	144	54	198
	Nunca	29	8	37
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,532 ^a	2	,766
Razón de verosimilitudes	,548	2	,760
Asociación lineal por lineal	,104	1	,747
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9.70.



Tamales y atole. Intervalos del IMC

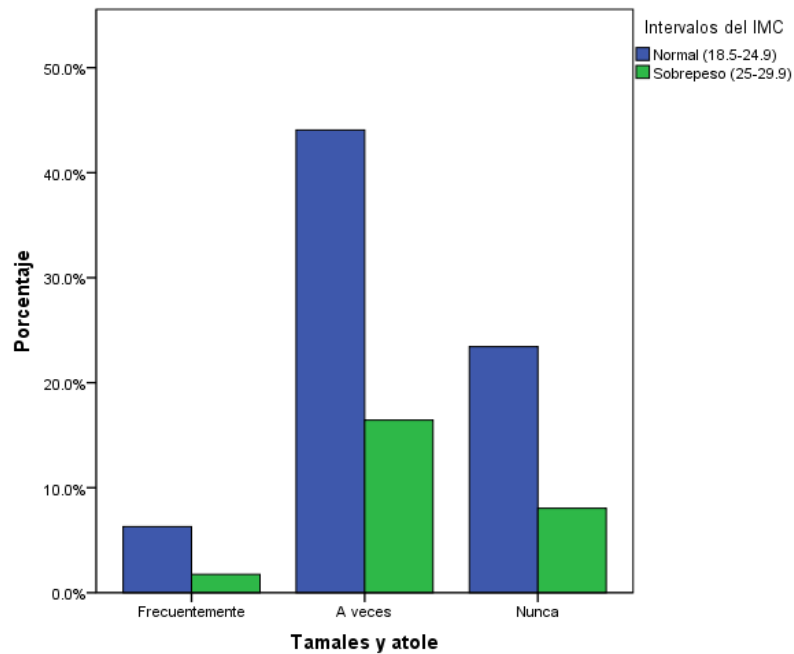
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Tamales y atole	Frecuentemente	18	5	23
	A veces	126	47	173
	Nunca	67	23	90
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,340 ^a	2	,844
Razón de verosimilitudes	,349	2	,840
Asociación lineal por lineal	,010	1	,921
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6.03.



Refrescos. * Intervalos del IMC

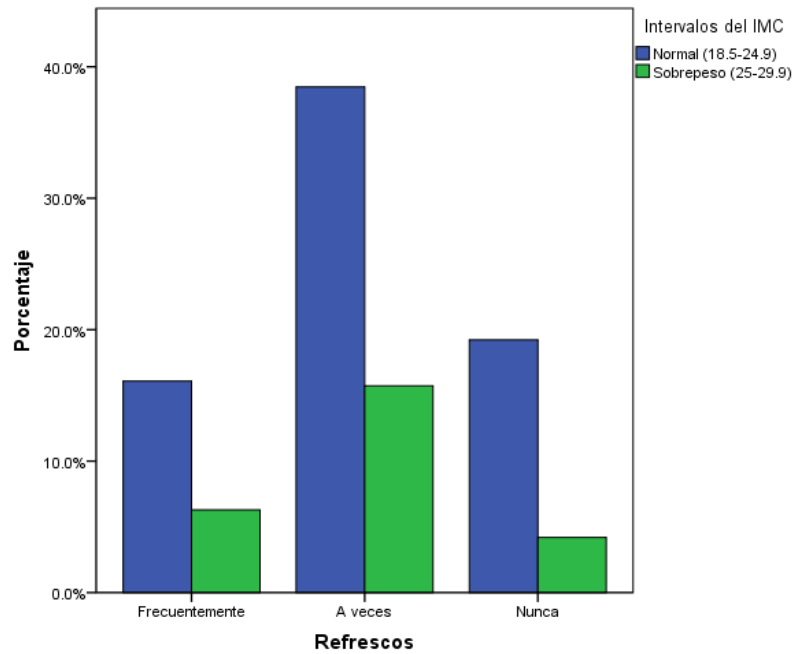
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Refrescos	Frecuentemente	46	18	64
	A veces	110	45	155
	Nunca	55	12	67
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.145 ^a	2	,208
Razón de verosimilitudes	3,330	2	,189
Asociación lineal por lineal	1,811	1	,178
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16.78.



Jugos procesados. * Intervalos del IMC

Tabla de contingencia

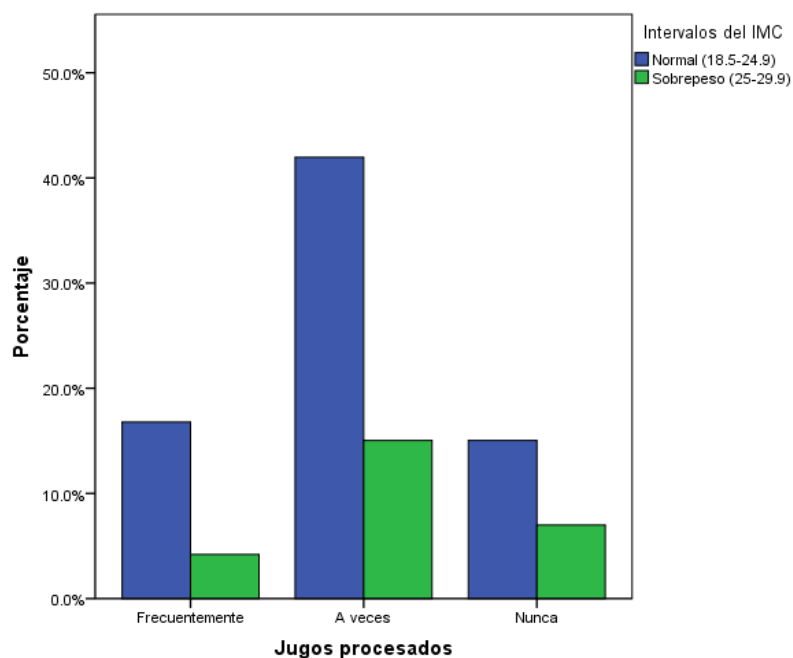
Recuento

		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Jugos procesados	Frecuentemente	48	12	60
	A veces	120	43	163
	Nunca	43	20	63
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,196 ^a	2	,333
Razón de verosimilitudes	2,228	2	,328
Asociación lineal por lineal	2,179	1	,140
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 15.73.



Jugos naturales. * Intervalos del IMC

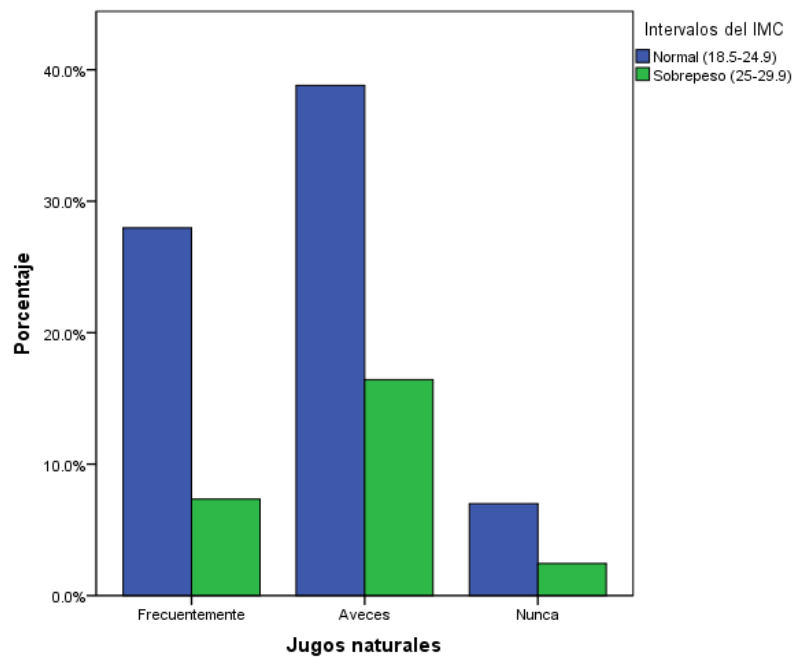
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Jugos naturales	Frecuentemente	80	21	101
	Aveces	111	47	158
	Nunca	20	7	27
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,555 ^a	2	,279
Razón de verosimilitudes	2,606	2	,272
Asociación lineal por lineal	1,383	1	,240
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.08.



Frituras. * Intervalos del IMC

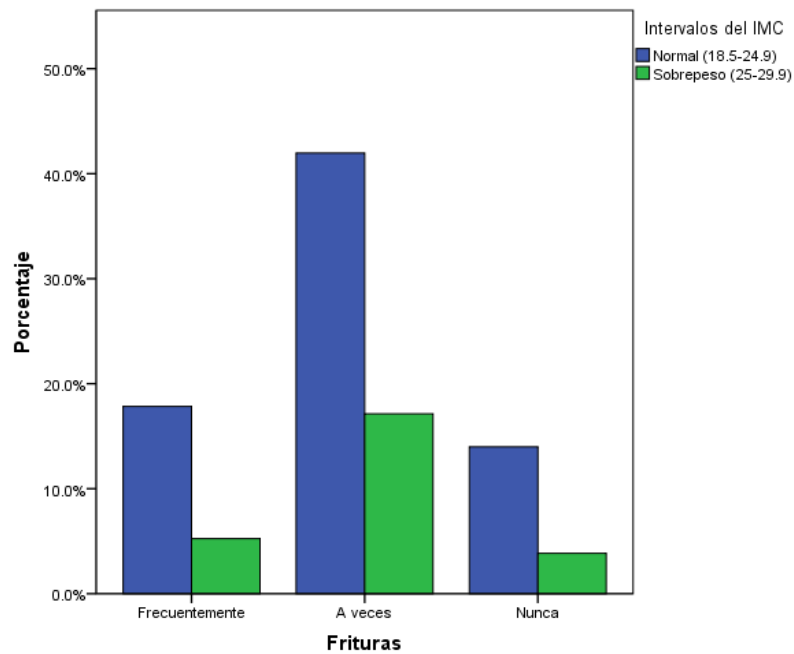
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Frituras	Frecuentemente	51	15	66
	A veces	120	49	169
	Nunca	40	11	51
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,659 ^a	2	,436
Razón de verosimilitudes	1,682	2	,431
Asociación lineal por lineal	,000	1	,989
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13.37.



Cerveza. * Intervalos del IMC

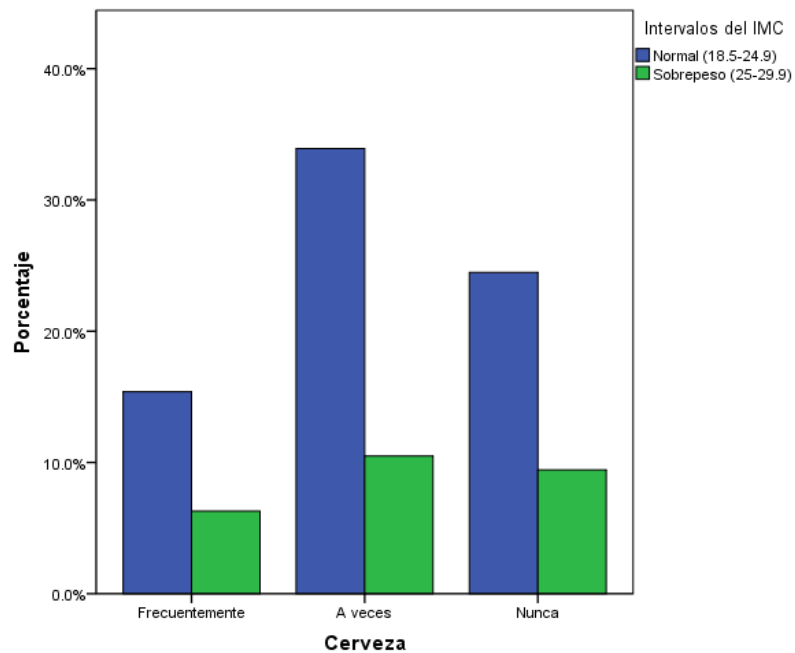
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Cerveza	Frecuentemente	44	18	62
	A veces	97	30	127
	Nunca	70	27	97
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.827 ^a	2	.661
Razón de verosimilitudes	.830	2	.660
Asociación lineal por lineal	.001	1	.974
N de casos válidos	286		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16.26.



Agua. * Intervalos del IMC

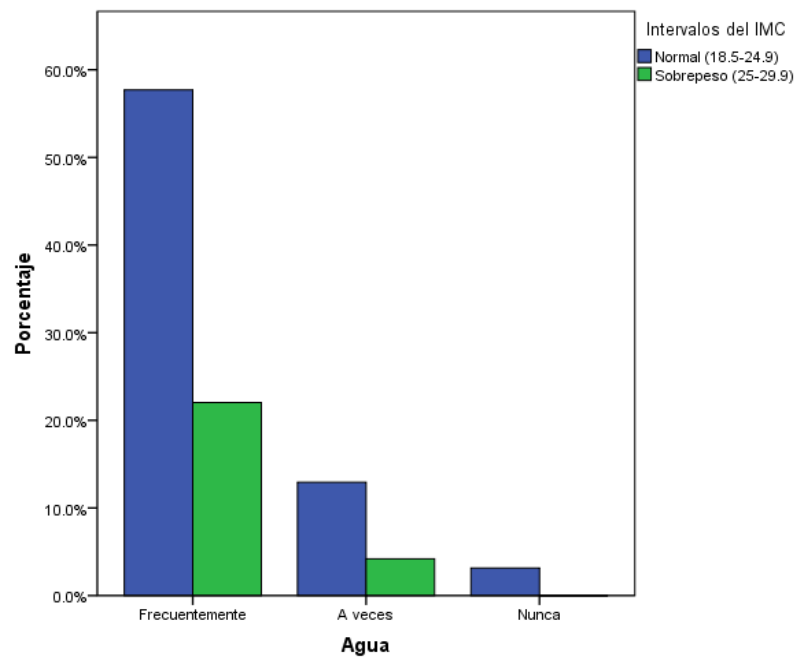
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Agua	Frecuentemente	165	63	228
	A veces	37	12	49
	Nunca	9	0	9
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.509 ^a	2	,173
Razón de verosimilitudes	5,783	2	,056
Asociación lineal por lineal	2,306	1	,129
N de casos válidos	286		

a. 1 casillas (16.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.36.



Frutas. * Intervalos del IMC

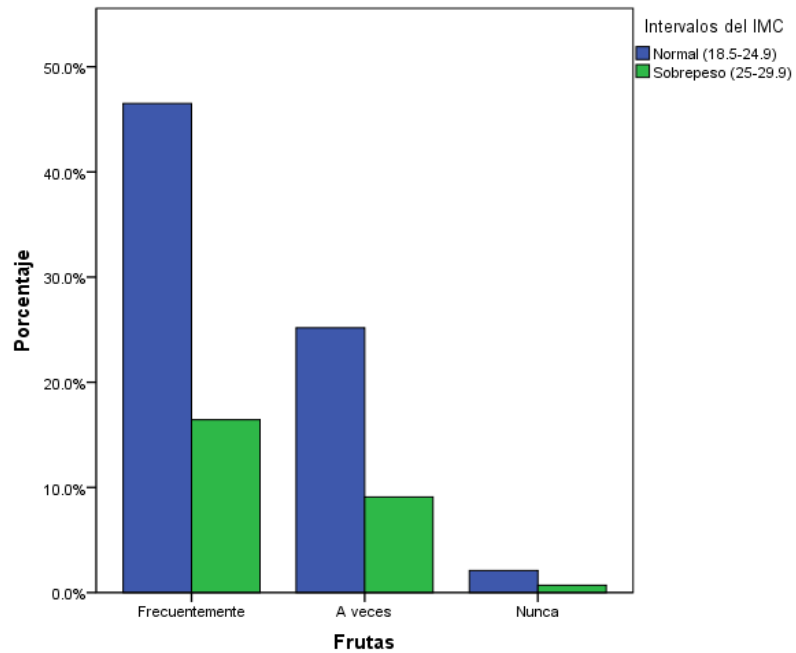
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Frutas	Frecuentemente	133	47	180
	A veces	72	26	98
	Nunca	6	2	8
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.012 ^a	2	.994
Razón de verosimilitudes	.012	2	.994
Asociación lineal por lineal	.001	1	.979
N de casos válidos	286		

a. 1 casillas (16.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.10.



Verduras. * Intervalos del IMC

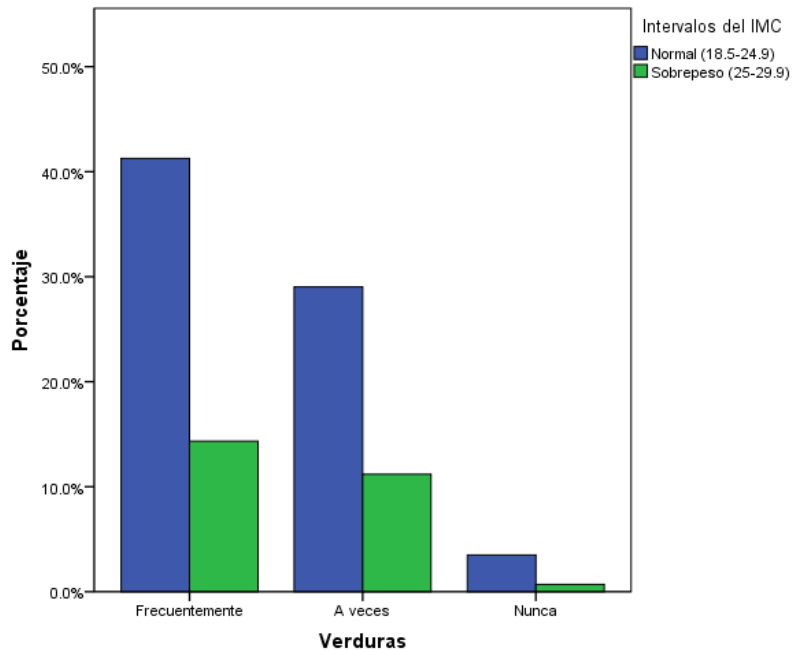
Tabla de contingencia

Recuento		Intervalos del IMC		Total
		Normal (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	
Verduras	Frecuentemente	118	41	159
	A veces	83	32	115
	Nunca	10	2	12
Total		211	75	286

Pruebas de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.735 ^a	2	,693
Razón de verosimilitudes	,790	2	,674
Asociación lineal por lineal	,011	1	,917
N de casos válidos	286		

a. 1 casillas (16.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.15.



Estadísticos

Intervalos del IMC

N	Válidos	286
	Perdidos	0

Intervalos del IMC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válidos Normal (18.5-24.9)	211	73,8	73,8	73,8
Sobrepeso (25-29.9)	75	26,2	26,2	100,0
Total	286	100,0	100,0	

