



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

POSGRADO EN SALUD PÚBLICA

**FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD
PÚBLICA**

Estudios de gastronomía como factor de riesgo de
sobrepeso y obesidad, en estudiantes universitarios de
Chiapas, México, 2018

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA

P R E S E N T A

JORGE ALBERTO LÓPEZ HERNÁNDEZ

DIRECTOR

DR. FERNANDO RUIZ BALBUENA

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México

Enero, 2020



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 9 de diciembre de 2019

Oficio No. DGIP/0519/2019

Asunto: Autorización de impresión de tesis

C. Jorge Alberto López Hernández
Candidato al Grado de Maestro en Ciencias en Salud Pública
UNICACH
Presente

Con fundamento en la **opinión favorable** emitida por escrito por la Comisión Revisora que analizó el trabajo terminal presentado por usted, denominado **"Estudios de gastronomía como factor de riesgo de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Chiapas, México, 2018"**, mismo que cumple con los criterios metodológicos y de contenido, esta Dirección a mi cargo **autoriza la impresión del documento** en cita, para la defensa oral del mismo, en el examen que habrá de sustentar para obtener el **Grado de Maestro en Ciencias**.

Es imprescindible observar las características normativas que debe guardar el documento impreso, así como realizar la entrega en esta Dirección de un ejemplar empastado.

Respetuosamente
"Por la Cultura de mi Raza"

Dr. Ricardo David Estrada Soto
Director General



**DIRECCION DE INVESTIGACIÓN
Y POSGRADO**



C.c.p. Lic. Aurora E. Serrano Roblero. Secretaría Académica UNICACH. - Para su conocimiento
Dr. Gilber Vela Gutiérrez. Director de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos UNICACH. - para su conocimiento
Expediente
*RDES/rags

Ciudad Universitaria. Lib. Norte Poniente núm. 1150
Colonia Lajas Maciel Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México
C.P. 29039 Tel: (01 961) 61 70 440 Ext. 4360
investigacionyposgrado@unicach.mx

Agradecimientos:

En este apartado quiero agradecer a **Dios**:

Por permitirme existir y darme la dicha tan grande de tener siempre a mi lado a mis padres: **Celia Hernández Albores y Ricardo López López**, seres maravillosos que me han brindado todo su apoyo y vida entera sin importarles nada.

Por darme una maravillosa mujer que lucha siempre a mi lado sin importar mis defectos, y me impulsa siempre en seguir adelante, **mi esposa, Ileana Alejandra Angulo Guzmán**.

Por regalarme dos ángeles maravillosos que complementan mi vida, y llenan mis días de amor y felicidad, siendo el motor que me impulsa a seguir adelante, **mis hijas, Daira Ayelén y Vania Ayleén**.

De igual forma agradezco por poner en mi camino a seres maravillosos, honestos y comprometidos con su profesión, que con gran paciencia y dedicación me asesoraron durante la elaboración de este trabajo, a los **Doctores, Fernando Ruíz Balbuena y Óscar Alfaro Macías**, que hicieron que lo difícil se haga fácil.

Agradezco de forma muy especial a la **Q.F.B. María Dolores Toledo Meza** y a la **MAN. Hilda del Carmen García Estrada**, por su apoyo incondicional y sincera amistad.

Pero sobre todo, a aquellas personas que desean mi fracaso y callan mis virtudes, gritando a voz en cuello mis defectos, porque así puedo corregirlos y acrecentar mi anhelo de superación que me impulsa a utilizar mi inteligencia, para así, realizar mis proyectos.

¡A todos ellos, gracias, muchas gracias!

Índice

Abreviaturas	4
Resumen	5
CAPÍTULO 1	6
1. Planteamiento del problema	7
CAPÍTULO 2	10
2. Justificación	11
CAPÍTULO 3	13
3. Revisión de la literatura	14
CAPÍTULO 4	20
4.1 Objetivos	21
4.1.1 <i>Objetivo general</i>	21
4.1.2 <i>Objetivos específicos</i>	21
CAPÍTULO 5	22
5. Metodología	23
5.1 Diseño del estudio.....	23
5.2 Descripción del área de estudio	23
5.3 Población	23
5.3.1 Definición de unidades de estudio	23
5.4.1 Definición conceptual y operacional de variables.....	24
5.5 Procedimiento de recolección y análisis de datos.....	24
5.6 Elaboración de base de datos y análisis estadísticos	26
Aspectos bioéticos	26
CAPÍTULO 6	27
6. Resultados	28
6.1 Descripción de la población estudiada.....	28
6.2 Incidencia de sobrepeso y obesidad (análisis bivariado).....	28
CAPÍTULO 7	32
7. Discusión	33
CAPÍTULO 8	36
8. Conclusiones	37
Referencias bibliográficas	38

Abreviaturas

UNICACH: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

IMC: Índice de Masa Corporal.

pp: puntos porcentuales.

EPI-INFO: Es un software estadístico para epidemiología desarrollado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades(CDC).

Kg: Kilogramos.

m²: Metros cuadrados.

Kg/m²: Kilogramos sobre metros cuadrados.

ITS: Infección del Torrente Sanguíneo

OR: Odds Ratio

RR: Riesgo Relativo

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

DE: Desviación estándar

Resumen

Objetivo: determinar si el hecho de estudiar la licenciatura en gastronomía representa un factor de riesgo para presentar sobrepeso y obesidad, en estudiantes universitarios, de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). **Metodología:** el presente trabajo es un estudio de cohorte, el cual se realizó con estudiantes de la UNICACH, de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, que se matricularon en el año 2013, sumando un total de 91. La cohorte de expuestos estuvo representada por estudiantes de la licenciatura de gastronomía y sumaron un total de 43 estudiantes y la cohorte de no expuestos por 48 alumnos de la licenciatura de nutrición. La recolección de la información se realizó en dos etapas; la primera, al ingreso de los estudiantes de ambas licenciaturas y la segunda, cuatro años después (al finalizar la carrera). Para la recolección de la información, los estudiantes se les realizó, en ambas etapas, una entrevista y se les evaluó antropométricamente de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC), al ingreso, con la finalidad de determinar el estado nutricional y al finalizar la carrera, para determinar las posibles modificaciones en el estado nutricional. Una vez, recolectada la información, se elaboró una base de datos en el programa estadístico EPI-INFO 3.5.3. Se procedió a realizar un análisis descriptivo, para calcular: porcentajes, promedios y desviación estándar; asimismo, se realizó un análisis bivariado con la finalidad de establecer el grado de relación entre variables cualitativas, utilizando el estadígrafo chi-cuadrada (X^2), un valor p menor de 0.05 se consideró estadísticamente significativo. Finalmente se abordó un análisis multivariado con regresión logística para determinar la asociación entre las variables independientes y la variable dependiente (aumento de peso). **Resultados:** al realizar el análisis estadístico bivariado las variables que se relacionaron significativamente con el aumento de peso fueron: estudios de gastronomía ($X^2=3.87$; valor $p=0.0459$), el sexo masculino ($X^2=9.27$; valor $p=0.0023$), antecedentes heredofamiliares de obesidad ($X^2=10.40$; valor $p=0.0012$) y consumo de alimentos durante la clase ($X^2=5.40$; valor $p=0.0200$). Sin embargo, al correr el análisis multivariado (regresión logística) las variables que se asociaron con el aumento de peso, únicamente fueron: antecedentes heredo familiares de obesidad (OR=3.95; IC 95%; 1.33-11.69) y el sexo masculino (OR=3.45; IC 95%; 1.12-10.59). **Conclusiones:** en esta investigación, aunque con el análisis bivariado, los estudios de gastronomía se relacionaron significativamente con el aumento de peso, no se encontró asociación entre estas dos variables cuando se abordó el análisis multivariado. Las variables que se asociaron con este problema de salud, fueron los antecedentes heredofamiliares de obesidad y el sexo masculino.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Planteamiento del problema

El aumento de peso (sobrepeso y obesidad) es definido como una acumulación excesiva de grasa corporal en el organismo (Caballero y cols., 2007). Dos décadas atrás por su baja frecuencia y magnitud, la obesidad no era considerada como un problema de salud pública, por lo que la preocupación de los gobiernos de los países no existía. Fue hasta el 2004 cuando la OMS la etiquetó como la “epidemia del siglo XXI” (OMS, 2004).

Actualmente, el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor de riesgo de defunción. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia de estos problemas de salud; además traen el 44% de la carga de diabetes, 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre 7% y 41% de la carga de algunos cánceres que son atribuibles al sobrepeso y la obesidad (OMS, 2012).

La prevalencia en América Latina, ha aumentado considerablemente en todos los grupos sociales, aun en aquellos de nivel socioeconómico bajo, mujeres en edad reproductiva, y niños menores de 5 años. En México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres adolescentes aumentó de 33.4 a 35.8%; en el grupo de mujeres mayores a los 20 años el porcentaje pasó de 71.9 a 73%. En el caso de los hombres adolescentes la prevalencia creció 34.1% y en los adultos se incrementó a 69.4% (Gutiérrez y cols., 2012).

El ser humano, como todo organismo vivo, se comporta como un sistema complejo, que presenta la capacidad de generar y mantener sus propias estructuras y permitir un equilibrio interno constante. Puede, además, relacionarse con el medio que le rodea y lograr metas específicas, a través de la auto programación, auto regulación y la adaptación (Troncoso y Amaya, 2009).

Se sabe que los determinantes sociales de la salud como los factores personales, sociales, económicos y ambientales influyen en los estilos de vida, mismos que a su vez se manifiestan en el estado de salud o enfermedad de los individuos (CDSS, 2007).

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) es reconocido actualmente como uno de los retos más importantes de salud pública en el mundo, dada su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que lo padece, incrementando significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), incapacidad, muerte prematura y alto costo al sistema de salud, además de que condiciona mala calidad de vida (Barrera-Cruz y cols., 2013).

Entre las conductas adquiridas por los seres humanos, las alimentarias pueden ser definidas como un comportamiento habitual relacionado con hábitos alimentarios, selección de alimentos, preparaciones y volúmenes consumidos de estos alimentos, los que influyen directamente en el estado nutricional de los individuos pertenecientes a diversos grupos etarios. Es un fenómeno de naturaleza compleja y de origen multifactorial, que por definición es influenciado por diversos factores entre los cuales se distinguen la sociedad, cultura, religión, situación económica, disponibilidad de alimentos entre otros (Troncoso y Amaya, 2009).

Según Juan Villoro, destacado ensayista mexicano, refiere en su crónica: *Metafísica para glotones* que “la gastronomía representa el triunfo del placer sobre la necesidad”. Entrando a este punto debemos decir que gastronomía no implica tan solo ingerir alimentos, es considerado como el estudio de la relación entre cultura y alimento. A menudo se piensa erróneamente que el término gastronomía únicamente tiene relación con el arte de cocinar y los platillos alrededor de una mesa. Sin embargo esta es una pequeña parte de dicha disciplina. No siempre se puede afirmar que un cocinero es un gastrónomo, ya que la gastronomía estudia varios componentes culturales tomando como eje central la comida. De esta forma se vinculan las Bellas Artes, ciencias sociales, ciencias naturales e incluso ciencias exactas alrededor del sistema alimenticio del ser humano.

La elección de los alimentos, su preparación y las porciones consumidas, influyen directamente en el estado nutricional de las personas (Osorio y cols., 2012), a pesar de que los hábitos alimenticios comienzan desde la infancia (Busdiecker y cols., 2000), no se le puede restar importancia al poder de decisión que los estudiantes como adultos tienen.

Son propias de un gastrónomo actividades como degustar, transformar, historiar, narrar, descubrir, vincular, entender, conocer, contextualizar, experimentar e investigar los alimentos (Gutiérrez. 2012).

Los estudiantes universitarios de gastronomía, como futuros profesionales, son particularmente vulnerables a una mala nutrición, ya que debido a las características propias de la carrera realizan un múltiples platillos exquisitos al paladar y vista, lo que conlleva a una ingesta desproporcionada de alimentos, así como también no consumen alimentos entre las comidas centrales, no desayunan, ayunan por largas horas durante el día y prefieren la comida rápida rica en grasa como primera opción (Arroyo y cols., 2006). Existe la necesidad de educar al estudiante en cuanto a los beneficios de llevar hábitos alimentarios saludables, como también realizar actividad física constantemente, ya que las cifras de sedentarismo son igualmente preocupantes. Debería estimarse el desarrollo de programas de educación nutricional y física en las aulas universitarias, bien en forma de asignaturas optativas u obligatorias (Bollat y Dura, 2008).

Por lo tanto: ¿Está el estudiante de gastronomía expuesto a un mayor riesgo de obesidad por las prácticas de cocina y formación propias de su carrera?

CAPÍTULO 2

JUSTIFICACIÓN

2. Justificación

La preocupación internacional por los problemas de nutrición en la adolescencia se ha incrementado, sobre todo en relación a la prevalencia de sobrepeso y a los comportamientos de riesgo para el control del peso. La obesidad en la adolescencia ha sido asociada a diversas patologías, además de tener consecuencias psicológicas y sociales negativas (Hidalgo y cols., 2011).

En la actualidad más de una tercera parte de los adolescentes del país presentan exceso de peso, lo que indica que más de uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. De acuerdo con los resultados de la ENSANUT 2012, 35 % de los adolescentes tiene sobrepeso u obesidad (Barrera y cols., 2013).

En este sentido, México es el segundo país con sobrepeso y obesidad; siete de cada 10 mexicanos tiene sobrepeso u obesidad; estos factores son de las principales condicionantes para el desarrollo de diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. México podría convertirse en el país con mayor porcentaje de obesos en 2018 según datos de la OMS (Maldonado y cols., 2013).

La obesidad se ha convertido en México en un problema de salud pública de alta prioridad, un fenómeno multifactorial que requieren de amplios estudios para identificar los principales factores determinantes, siendo la población más afectada la joven, entre las cuales se encuentran los estudiantes universitarios que debido a su carga de académica y estudio intelectual es presa del sedentarismo, lo que involuntariamente contribuye a un aumento progresivo del peso; los más afectados podrían ser los estudiantes de gastronomía, porque al tener un porcentaje elevado de prácticas culinarias, están expuestos a consumir en grandes cantidades los platillos que ellos mismos elaboran teniendo en cuenta su buena calidad en la preparación y agradables propiedades organolépticas.

La promoción de hábitos saludables y cambios en el estilo de vida para la reducción de riesgos debe ser una tarea primordial de la atención primaria de la salud y cuando más temprana se inicie ésta, es más oportuna. La población estudiantil nos provee de una oportunidad única para promoverla y si se trata de estudiantes de gastronomía que mejor;

su participación en este estudio les permitirá identificar cuáles son los factores de riesgos a que están expuestos y como futuros profesionistas determinar que las medidas preventivas, los cambios de estilo de vida serán sus mejores herramientas para enfrentarse a las epidemias de enfermedades crónicas.

Por lo tanto el estudio nos proveerá de un diagnóstico sobre la obesidad, y factores de riesgo asociados a ellas en los estudiantes de gastronomía, información que también permitirá hacer evaluaciones futuras sobre los avances en las acciones de prevención y control de la enfermedad que seguramente la escuela promoverá.

CAPÍTULO 3

REVISIÓN DE LA LITERATURA

3. Revisión de la literatura

El sobre peso y la obesidad, es indiscutiblemente un problema de salud pública en el mundo, lo cual incide en un mayor riesgo de morbi-mortalidad, situación favorecida por los cambios en el estilo de vida tales como: malos hábitos dietéticos, escasa actividad física o bien sedentarismo (Morales y cols., 2018), factores genéticos, ambientales, entre otros (Caballero y cols., 2007).

En este sentido, queda claro que el aumento de peso en la población, esta asociado a un mayor riesgo de cursar con enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), y por ende se presenta un aumento de la mortalidad prematura, que implica un mayor costo social de la salud, y un deterioro de la calidad de vida (Barrera-Cruz y cols., 2013).

El aumento de peso (sobrepeso y obesidad) es definido como una acumulación excesiva de grasa corporal en el organismo, alteración que es el resultado de la combinación de los factores ya mencionados (Caballero y cols., 2007). El diagnóstico de sobrepeso, se hace cuando el rango del IMC es de 25 kg/m^2 y menor a 29.9 kg/m^2 y en las personas adultas de estatura baja, igual o mayor a 23 kg/m^2 y menor a 25 kg/m^2 . En menores de 19 años, el sobrepeso se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentil 85 y por debajo de la 95, de las tablas de edad y sexo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA3-2010).

Por otra parte, la obesidad en adultos, se determina cuando el IMC registra valores igual o mayor a 30 kg/m^2 . En las personas adultas de estatura baja igual o mayor a 25 kg/m^2 . En menores de 19 años, la obesidad se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentila 95 en adelante, de las tablas de IMC para edad y sexo establecidas por la norma oficial ya mencionada (OMS, 2018).

El aumento excesivo de peso constituye el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. En promedio cada año, las defunciones son de alrededor 3,4 millones de personas adultas como consecuencia de esta alteración. Así como también, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el

41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.

El sobrepeso y la obesidad presenta un número mayor de defunciones en el mundo, en comparación con las que se presentan por los estados de desnutrición, esta condición es debido a que las personas que presentan estas alteraciones radican en países desarrollados con ingresos medianos y altos (65%) de acuerdo con lo que reportó la OMS en 2018.

En décadas pasadas estos trastornos metabólicos se observaba solamente en los países de primer mundo sin embargo la incidencia ha ido en aumento en los países con ingresos medianos y bajos, que de acuerdo al Banco Mundial lo clasifica como países en desarrollo, con economías emergentes, con una prevalencia mayor en las zonas urbanas. (OMS, 2018).

En un artículo publicado en junio del 2017 por Miguel Malo-Serrano y colaboradores; la OMS reportó que desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo; llegando en el año 2016 a más de 1 900 millones de adultos mayores de 18 años con sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. Lo que implica una prevalencia en adultos mayores de 18 años de 39% de sobrepeso y 13% de obesidad.

Para este mismo año, 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos contemplándose más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad. Lo que significa a nivel mundial, que más de una de cada 10 personas de la población adulta eran obesas (OMS, 2018).

De acuerdo a los reportes presentados por las encuestas nacionales, en México, la obesidad está siendo documentada ampliamente, considerándose como una epidemia que representa un grave problema de salud pública. En relación con los últimos datos sobre la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad, llevados a cabo por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016), encontró que, en la población de 5 a 11 años la prevalencia fue de 33.2%, es decir, tres de cada 10 menores padecen estas enfermedades, en los adolescentes de entre 12 y 19 años, fue de 36.3%,

existiendo un aumento en el sexo femenino, para los adultos de 20 años o más fue de 72.5%, siendo más altas en el sexo femenino y aunque la diferencia de las prevalencias entre área urbana y rural no es significativa, se observa un incremento en la prevalencia de ambas regiones (Hernández y cols., 2016). En comparación con lo que se reportó en el año 2006, en el cuál los adultos de 20 años o mayores tenían una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 69.7%, lo que ubicó a México como uno de los países con mayor prevalencia en la región de América y a nivel global, lo que posicionó a México como uno de los países con mayor tendencia de aumento de sobrepeso y obesidad en el mundo con un porcentaje anualizado de incremento de alrededor de 2% (ENSANUT 2006).

La obesidad es considerada como el principal factor de riesgo modificable para que las enfermedades crónicas no transmisibles se desarrollen, predominando las alteraciones cardiovasculares y diabetes mellitus, situaciones que condicionan en México las causas más comunes de muerte en la población adulta. Identificándola como uno de los problemas de salud pública más importantes del país (Barquera y cols., 2013).

La ENSANUT 2012, informo que en el rubro de adolescentes el 35% presentó sobrepeso u obesidad. A nivel nacional, estas cifras representan alrededor de 6 325 131 individuos en edades promedio de 12 y 19 años. Así mismo indica que más de uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en adolescentes fue de alrededor de 35.8% para el sexo femenino (lo que representa a 3 175 711 adolescentes del sexo femenino en todo el país) y 34.1% en el sexo masculino (representativos de 3 148 146 adolescentes varones) en 2012. En mujeres la proporción de sobrepeso fue más alta con un porcentaje de 23.7% en comparación con los hombres que fue del 19.6% (4 puntos porcentuales (pp) mayor; a diferencia de los datos arrojados para la obesidad, los cuales indicaron que el porcentaje de adolescentes de sexo masculino fue mayor que para el femenino, 14.5% y 12.1%, respectivamente, 2.4 pp mayor, según los datos arrojados por Gutiérrez y cols. 2012.

En el estado de Chiapas el problema de obesidad y sobrepeso no es diferente a lo registrado en el país, la encuesta nacional de salud y nutrición, 2006, mostró que el 28.9%

de los adolescentes hombres y mujeres presentaban sobrepeso más obesidad, resultados semejantes a lo informado en las encuestas de salud del 2012 (28.9%). La distribución por sexo fue mayor para las mujeres en comparación con los hombres (32.1 y 25.8%). En cuanto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad, estos estudios arrojaron que el 35% de los adolescentes cursaban con dicha afectación, cifra que corresponde a 6 millones de personas en edades entre 12 y 19 años.

En la actualidad, EE.UU., y México, son los el países con mayor índice de obesidad, Nueva Zelanda y Hungría ocupan los siguientes lugares; cabe mencionar que Japón y Corea presentan los índices más bajos en relación con este problema de salud.

Las proyecciones de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) publicó recientemente el reporte de actualización sobre la obesidad 2017 (Obesity Update 2017) en el que se menciona que las tasas de obesidad seguirán aumentando al menos hasta el 2030, destacando los países de México, EE.UU. y Reino Unido, donde se estima que más del 35% de la población presentarán algún grado de obesidad para el 2030, no así, para los países de Corea e Italia en donde se calcula un decremento de la incidencia de la obesidad menor del 15% para este mismo año.

Por otra parte, la OCDE, 2017, manifiesta que las cifras en Francia y España, se mantendrán en relación con las cifras actuales, alcanzando el 21% para 2030. Las Incidencia de sobrepeso y obesidad, en nuestro país, reportadas por las diferentes encuestas nacionales han demostrado un aumento constante durante el transcurso del tiempo.

De acuerdo a diversos estudios se ha constatado que la prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes mexicanos se ha triplicado en las últimas dos décadas (1980 a 2012), más de una tercera parte de los adolescentes del país presentan exceso de peso (Barrera y cols., 2013).

Datos proporcionados por la ENSANUT 2012 y actualmente se continua reafirmando por la OMS 2018, lo que indica que actualmente de uno de cada cinco adolescentes tiene

sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. Lo anterior es considerado como un verdadero reto para los profesionales de salud para llevar a cabo estrategias encaminadas a fomentar estilos de vida saludables y cambios de hábitos alimentarios, con el fin de evitar la comorbilidad, mediante una prevención oportuna del sobrepeso y la obesidad (Romero y cols., 2006).

Barquera y colaboradores en 2013, mencionó que en 2010, México firmó el primer Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA), logrando con esto una política evidente para la prevención de la obesidad y sus enfermedades crónicas asociadas. A nivel mundial la obesidad y sobrepeso continua incrementándose, aunque actualmente ciertos investigadores han reportado que en ciertos grupos de edad ha ido en decremento o revirtiéndose (Barquera y cols., 2013).

Uno de los principales factores que contribuye al desarrollo de esta enfermedad es la relación que existe entre los hábitos alimentarios (exceso) y el gasto calórico (actividad física), hoy en día nuestra alimentación está dada de forma alarmante por el consumo de alimentos procesados, dejando a un lado la alimentación saludable a base de productos naturales, datos sustentado por diversos investigadores.

Debido a nuestro acelerado estilo de vida, trabajos sedentarios, economía insuficiente, condiciona que las personas consuman alimentos ricos en grasas, carbohidratos y conservadores. Así como también la inseguridad de nuestras ciudades y falta de espacios para el deporte y la recreación fomenta el sedentarismo en casa (Malo y cols., 2017).

Es indiscutible que la epidemia de la obesidad ha rebasado límites alarmantes, sin embargo la política nacional en salud está fortaleciendo las medidas de control sanitario, para la prevención de enfermedades, aplicados a la población en general con el objetivo de reducir el riesgo de muerte condicionado por la obesidad y sus complicaciones, teniendo en cuenta que diversos investigadores han confirmado que la prevención sigue siendo el mejor método y el más eficaz, para el control de este problema de salud (Gallardo y Buen Abad. 2011).

Por lo anteriormente señalado, es importante tomar acciones inmediatas con el fin de mejorar los diferentes niveles de atención primaria de salud con el fin de llevar a cabo la prevención de la enfermedad, así como su diagnóstico oportuno y control de la obesidad en la población nacional y mundial, con el fin de favorecer estilos de vida saludables, debido a que hoy representa un problema prioritario en el ámbito de la salud pública (OPS, 2014).

CAPÍTULO 4

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

4.1 Objetivos

4.1.1 Objetivo general

- Determinar si el hecho de estudiar la licenciatura en gastronomía representa un factor de riesgo para presentar sobrepeso y obesidad, en estudiantes universitarios, de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

4.1.2 Objetivos específicos

4.2.1 Determinar la incidencia de obesidad en los alumnos, de las facultades ya mencionadas, en el periodo 2013 -2017.

4.2.2 Clasificar el grado de obesidad, en la población estudiada.

4.2.3 Estimar la distribución porcentual de obesidad en los alumnos según la edad y el sexo.

4.2.4 Determinar la asociación entre los estudios de gastronomía y el aumento de peso en los estudiantes.

4.2 Hipótesis

Estudiar la carrera de gastronomía representa un factor de riesgo para presentar sobrepeso y/o obesidad en estudiantes universitarios de Chiapas.

CAPÍTULO 5

METODOLOGÍA

5. Metodología

5.1 Diseño del estudio

El presente trabajo es un estudio de cohorte, el cual se realizó con estudiantes de la UNICACH, de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, específicamente se consideraron estudiantes de la licenciatura de gastronomía (cohorte de expuestos) y la de nutrición (cohorte de no expuestos).

5.2 Descripción del área de estudio

La investigación se realizó en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Específicamente en las facultades de gastronomía y de nutrición. La UNICACH es una universidad pública, con sede en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México y diversas subsedes en diferentes municipios del estado.

5.3 Población

La población de estudio estuvo constituida por 91 estudiantes de la UNICACH, la cohorte de expuestos estuvo representada por 43 estudiantes de la licenciatura de gastronomía y la cohorte de no expuestos por 48, de la licenciatura de nutrición.

5.3.1 Definición de unidades de estudio

5.3.2 Criterios de inclusión

- a) Alumnos que ingresaron en febrero de 2013 a las licenciaturas de gastronomía (para la cohorte de expuestos) y de la licenciatura de nutrición (para la cohorte de no expuestos).
- b) Alumnos que a su ingreso no presentaron sobrepeso u obesidad (tanto de la cohorte de expuestos como de no expuestos).

5.3.3 Criterios de exclusión

- a) Alumnos que por algún motivo abandonaron sus estudios de la carrera durante el periodo de investigación.

- b) Alumnos que voluntariamente no aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

5.4 Variables

5.4.1 Definición conceptual y operacional de variables

A continuación se describen las diferentes variables que se incluyeron en el estudio, haciendo una definición conceptual y operacional de cada una de ellas. (Ver tabla 5.1)

5.5 Procedimiento de recolección y análisis de datos

Se elaboró un cuestionario con preguntas cerradas, que contempló todas las variables descritas en la tabla 5.1 y un formulario para el registro de los datos antropométricos. La medición de los datos antropométricos se realizó en dos momentos. La primera, al ingreso de los estudiantes de las licenciaturas de gastronomía y nutrición (2013) y la segunda medición se abordó, cuatro años después del ingreso (al finalizar sus estudios, año 2017). Las mediciones consistieron en registrar el peso y la talla, para calcular el IMC. La primera medición fue con el objetivo de identificar a aquellos alumnos sin sobre peso y/o obesidad, el cual era uno de los criterios de inclusión del estudio para ambas cohortes y la segunda para identificar los alumnos con sobre peso u obesidad.

Tabla 5.1 Definición conceptual y operacional de las variables y tipos de cada una de ellas.

VARIABLES	DEFINICIÓN		Tipo de Variable
	Conceptual	Operacional	
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Hombre Mujer	Cualitativa Nominal
Grupos de Edad	Es la agrupación de la edad de los participantes en el estudio, en grupos etarios.	Se categorizó en grupos de: 21 a 22 años y de 23 a 25 años	Cuantitativa Ordinal
Carrera Universitaria	Serie de estudios que un individuo desarrolla en una universidad con el objetivo de alcanzar un grado académico	Gastronomía Nutriología	Cualitativa nominal
Índice de Masa Corporal	Relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, peso normal, el peso excesivo y la obesidad en un individuo.	se obtiene al multiplicar el peso total de un individuo sobre la talla multiplicada al cuadrado.	Cualitativa ordinal
Bajo peso	Peso insuficiente en la persona, el cual se encuentra por debajo de los valores de 18.5 kg/m^2	Sí No	Cualitativa nominal
Peso Normal	Son los valores de peso, dentro de los cuales, no existe riesgo para la salud de la persona. 18.5 a 24.9 kg/m^2	Sí No	Cualitativa nominal
Sobrepeso	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud con un IMC de 25.0 a 29.9 kg/m^2	Sí No	Cualitativa nominal
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud con un IMC igual o superior a 30 kg/m^2	Sí No	Cualitativa nominal
Antecedentes Heredofamiliares	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos de las enfermedades actuales y pasadas.	Sí No	Cualitativa nominal
Consumo de Alimentos Chatarra	Proceso mediante el cual se ingieren alimentos que presentan grandes cantidades de azúcares, grasa y/o sal, sin aporte de sustancias nutritivas o saludables.	Sí No	Cualitativa nominal
Consumo de alimentos durante las clases	Ingesta de alimentos durante el cual los estudiantes reciben instrucciones de una misma materia o asignatura a cargo de un/a profesor/a.	Sí No	Cualitativa nominal
Sedentarismo	Actitud que adopta un individuo a la falta de actividad física y/o deportiva.	Sí No	Cualitativa nominal

5.6 Elaboración de base de datos y análisis estadísticos

Con la información obtenida se elaboró una base de datos en el programa estadístico EPI-INFO 3.5.3. Inicialmente se abordó un análisis descriptivo, en el que se calculó tasa de incidencia, porcentajes, promedios y desviación estándar. Posteriormente se realizó un análisis bivariado, con la finalidad de medir el grado de relación entre las variables cualitativas, para lo cual se utilizó el estadígrafo Chi-cuadrado. Se consideró que los resultados fueron significativos cuando se obtuvo un valor p menor de 0.05. Una vez realizado el estudio bivariado, se abordó un análisis multivariado (regresión logística), cuyos resultados se expresan con el estadígrafo Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza de 95%. En este modelo se incluyeron todas aquellas variables que resultaron estadísticamente significativas en el análisis bivariado (valor p menor de 0.05) y aquellas que mostraron ser biológicamente plausibles. Los resultados se presentan en tablas y gráficos de una manera simplificada.

5.7 Aspectos éticos

Inicialmente se sometió la carta de primera intención ante el Comité Académico de los Posgrados en Ciencias en Salud Pública de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), una vez aprobado y obtenida la autorización para realizar la investigación, se asignó el director de tesis. Se inició el protocolo de investigación (fase de planeación), y posteriormente la fase de ejecución de la investigación, previo consentimiento informado por parte de los participantes.

CAPÍTULO 6

RESULTADOS

6. Resultados

6.1 Descripción de la población estudiada

En la presente investigación se consideró una población de 115 estudiantes de los cuales 24 fueron eliminados ya que no se completó el seguimiento correspondiente, debido a bajas de la licenciatura ya sea de forma voluntaria o por no aprobación de las asignaturas. Finalmente, fueron incluidos en el estudio 91 estudiante, de los cuales 65 fueron mujeres (71.4%) y 26 hombres (28.6%). 43 alumnos estaban matriculados en la Facultad de Gastronomía (47.3%) y 48 en la Facultad de Nutriología (52.7%). El promedio de edad de los participantes fue de 22.3 ± 2.51 (DE) años. Con respecto al grupo de edad, la mayor parte refirieron tener entre 21 y 22 años, 76 (83.5%); con respecto al estado civil, la mayor parte refirió no tener pareja 88 (96.7%); ver tabla 6.1

Tabla 6.1 Distribución de la población según algunas variables socioeconómicas

Variable	Licenciaturas		Total
	Gastronomía (n=43) n (%)	Nutriología (n=48) n (%)	
Sexo			
Femenino	24 (55.8)	41 (85.4)	65
Masculino	19 (44.2)	7(14.6)	26
Grupos de edad			
De 21 a 22 años	34 (79.1)	42 (87.5)	76
De 23 a 25 años	9 (20.9)	6 (12.5)	15
Estado civil			
Sin pareja	43 (100)	45 (93.8)	88
Con pareja	0 (0.0)	3 (6.3)	3

6.2 Incidencia de sobrepeso y obesidad según diversas variables independientes (análisis bivariado)

Al analizar el aumento de peso (sobrepeso y obesidad), se constató que la proporción fue significativamente mayor en los estudiantes de la carrera de gastronomía, 16 (37.2%) que en aquellos que estudiaban la carrera de nutrición, 9 (18.8%); $\chi^2= 3.87$; valor $p=0.0489$. Por otra parte, al revisar por sí sola la obesidad, se encontró el mismo patrón de significancia; en el sentido de que los estudiantes de gastronomía presentaron una proporción significativamente mayor de este problema de salud, 8 (18.6%) que en los estudiantes de nutrición, 2 (4.2%); $\chi^2= 4.83$; valor $p=0.0279$. Cabe hacer mención que cuando se revisó el sobrepeso no hubo significancia estadística entre estudiantes de ambas licenciaturas (ver tabla 6.2).

Así mismo, cuando se exploró el aumento de peso (sobre peso y obesidad) según el sexo, se observó una proporción estadísticamente mayor en los hombres, 13 (50%) que en las mujeres, 12 (18.5%); $\chi^2= 9.27$; valor $p=0.0023$. De igual manera la proporción de obesidad fue significativamente mayor en los hombres, 6 (23.1%) que en las mujeres, 4 (6.2%); $\chi^2= 5.43$; valor $p=0.0197$ (ver tabla 6.2).

Por otra parte, se constató que la proporción de aumento de peso fue significativamente mayor en los estudiantes que refirieron antecedentes heredofamiliares de obesidad, 13 (52%) frente a aquellos que lo negaron, 12 (18.2); $\chi^2= 10.40$; valor $p=0.0012$. De igual manera, se observó la misma significancia en la obesidad con 6 (24%) y 4 (6.1%) respectivamente ($\chi^2= 5.96$; valor $p=0.0145$); ver tabla 6.2.

También se encontró que los estudiantes que consumían alimentos durante las clases, presentaron un porcentaje significativamente mayor de aumento de peso, 24 (32,9%) que aquellos que no lo hacían, 1 (5,6%); $\chi^2= 5.40$; valor $p=0.0200$ (ver tabla 6.2).

Para finalizar no se encontraron relaciones significativas entre el aumento de peso y las siguientes variables: consumo de alimentos chatarras, consumo de alimentos en la cafetería de la escuela, consumo de alimentos en la calle y el sedentarismo con el aumento de peso en los estudiantes de ambas licenciaturas (ver tabla 6.2).

Tabla 6.2 Incidencia de sobrepeso y obesidad según diversas variables independientes

Variab les	n	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)	Aumento de peso n (%)
Carrera				
Gastronomía	43	8 (18.6)	8 (18.6)	16 (37.2)
Nutrición	48	7(14.6)	2 (4.2)	9 (18.8)
χ^2 ; valor p		0.26; 0.6057	4.83; 0.0279	3.87; 0.0489
Sexo				
Femenino	65	8 (12.3)	4 (6.2)	12 (18.5)
Masculino	26	7 (26.9)	6 (23.1)	13 (50.0)
χ^2 ; valor p		2.88; 0.0895	5.43; 0.0197	9.27; 0.0023
Antecedentes de obesidad				
Si	25	7 (28.0)	6 (24.0)	13 (52.0)
No	66	8 (12.1)	4 (6.1)	12 (18.2)
χ^2 ; valor p		3.32; 0.0684	5.96; 0.0145	10.40; 0.0012
Consumo de alimentos chatarras				
Si	83	15 (18.1)	9 (10.8)	24 (28.9)
No	8	0 (0.0)	1 (12.5)	1 (12.5)
χ^2 ; valor p		1.73; 0.1882	0.02; 0.8862	0.98; 0.3205
Consumo de alimentos en la cafetería de la escuela				
Si	50	8 (16.0)	3 (6.0)	11 (22.0)
No	41	7 (17.1)	7 (17.1)	4 (34.1)
χ^2 ; valor p		0.01; 0.8908	2.82; 0.0928	1.66; 0.1965
Consumo de alimentos durante las clases				
Si	73	15 (20.5)	9 (12.3)	24 (32.9)
No	18	0 (0.0)	1 (5.6)	1 (5.6)
χ^2 ; valor p		4.42; 0.0353	0.67; 0.4105	5.40; 0.0200
Consumo de alimentos en la calle				
Si	72	12 (16.7)	9 (12.5)	21 (29.2)
No	19	3 (115.8)	1 (5.3)	4 (21.1)
χ^2 ; valor p		0.008; 0.9269	0.80; 0.3696	0.49; 0.4809
Sedentarismo				
Si	38	3 (7.9)	4 (10.5)	7 (18.4)
No	53	12 (22.6)	6 (11.3)	18 (34.0)
χ^2 ; valor p		3.49; 0.0615	0.01; 0.9048	2.68; 0.1014

Finalmente, se abordó un análisis multivariado (regresión logística), en este modelo, se incluyeron todas aquellas variables que en el análisis bivariado se relacionaron significativamente con el aumento de peso de los estudiantes, así como aquellas que

fueron biológicamente plausibles; al correr el modelo, se observó que estudiar la carrera de gastronomía no se asoció con el aumento de peso de los estudiantes (OR= 0.98; IC; 95%; 0.32 - 3.0). Los únicos dos factores que registraron asociación con este trastorno nutricional, fueron los antecedentes heredofamiliares de obesidad (OR= 3.95; IC; 95%; 1.34 - 11.70) y el sexo (OR= 3.45; IC; 95%; 1.13 – 10.60).

Tabla 6.3 Análisis multivariado (modelo de regresión logística)

Variables	OR	IC; 95%	Valor p
Antecedentes H.F. de obesidad	3.95	1.33; 11.69	0.0131
Licenciatura de gastronomía	0.98	0.31; 3.06	0.9704
Consumo de alimentos en clases	0.14	0.01; 1.30	0.0844
Sexo masculino	3.45	1.12; 10.59	0.0303

HF= Heredofamiliares

CAPÍTULO 7

DISCUSIÓN

7. Discusión

La prevalencia de sobrepeso y la obesidad se ha triplicado en el mundo en los últimos cuarenta años, convirtiéndose en un problema de salud pública. Por ejemplo, en el 2016 más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) registraron sobrepeso u obesidad (OMS, 2018). En la presente investigación se aborda una población universitaria, considerando un estudio con un diseño observacional analítico (estudio de cohorte) en el que se busca si el hecho de estudiar la licenciatura de gastronomía, incide en el aumento de peso de los estudiantes.

La idea de realizar esta investigación es proporcionar información importante que sea de utilidad para fortalecer programas de salud, en general en estudiantes universitarios, sobre todo, en aquellos que estudian específicamente la carrera de gastronomía.

Cuando se analizó el sobrepeso y la obesidad tanto en estudiantes de gastronomía y de nutriología (las dos cohortes incluidas), se constató una incidencia del 27% de aumento de peso (sobrepeso y obesidad). Este resultado, es superior al encontrado en diferentes estudios; por ejemplo, un estudio realizado en una universidad pública de Colombia (Ramos y cols., 2017) registró una prevalencia de aumento de peso entre universitarios de 19.8%. Por otra parte, otro estudio realizado en el estado de Guerrero, en México (Maldonado y cols., 2017) que incluyó estudiantes universitarios, constató una prevalencia de aumento de peso de 17%. La diferencia entre estos resultados, con los aquí encontrados puede explicarse, debido a que en la presente investigación se incluyeron estudiantes de la licenciatura de gastronomía en el que la incidencia aquí reportada fue a expensas de aumento de peso de estudiantes de esta licenciatura (37.2%).

Con respecto a la cifra de obesidad registrada en el presente estudio (10.98%) es muy diferente a la constatada en un estudio realizado en España, con estudiantes universitarios de Santander (Tuta y cols., 2014), que reportó un a prevalencia de 2.3%. Esta diferencia observada, puede explicarse, nuevamente, a la inclusión de una cohorte de estudiantes de la licenciatura de gastronomía, carrera, que aquí, se relacionó significativamente con el aumento de peso.

Por otra parte, al analizar el aumento de peso según el sexo, en la presente investigación la mitad de los hombres estudiados lo presentaron y casi el 19% de las mujeres. En el estudio de Tuta y colaboradores (2014) estas cifras fueron inferiores, en el sentido de que en los hombres la prevalencia fue de 28.2% y 13.6% en mujeres. Como se puede constatar la diferencia observada es en nuestro estudio es de más del doble. Esta diferencia puede explicarse por la inclusión de estudiantes de la licenciatura de gastronomía.

Al explorar el aumento de peso de los estudiantes según los antecedentes heredofamiliares, se constató una prevalencia de aumento de peso del 52%, lo cual representó una relación estadísticamente significativa, entre estas dos variables. Cabe destacar, que este aumento de peso fue fundamentalmente debido a la obesidad. Esta información es muy parecida a la registrada por Maldonado y colaboradores (2017), en Chilpancingo, Guerrero, México; quienes observaron una relación estadísticamente significativa entre estas variables ya especificadas (54%).

Otra información a destacar fue el hecho de que consumir alimentos durante las clases, representó un porcentaje significativamente mayor de aumento de peso (32.9%), resultado similar a un estudio realizado en los planteles de la Universidad Autónoma del Estado de México, en donde se reportó un 39.2% (Contreras y cols., 2013). Resultado que también representó una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Hasta aquí hemos hecho un contraste de nuestros resultados, arrojados después de un análisis bivariado, con estudios que muestran el mismo tipo de análisis. Sin embargo, no fue posible contrastar los resultados aquí encontrados, con estudios que incluyan análisis multivariado, ya que en la bibliografía revisada no se encontró ningún trabajo con este diseño (estudio de cohorte).

Por otro parte, dentro de las limitaciones de la presente investigación. Es importante destacar, que el tamaño de las cohortes fueron pequeñas (43 estudiantes para la cohorte de expuestos y 48 para las de no expuestos) lo cual de alguna manera incide en los resultados; sobretodo, cuando sabemos que un estudio de este tipo ,debe caracterizarse por grupos numerosos, tanto de expuestos como de no expuestos. El tamaño pequeño de las cohortes, se pueden explicar a que dentro de los criterios de inclusión de la

investigación, se consideró el hecho de que los alumnos no cursaran con sobre peso u obesidad, situación que redujo el tamaño de las cohortes, se reducían cuando se excluían a los alumnos que presentaban los mencionados alteraciones del estado nutricional.

Dentro de las recomendaciones para futuras investigaciones, con un diseño observacional analíticos podrían ser realizar estudios de cohortes multicéntricos, con la final de tener cohortes más numerosas, o bien realizar estudios de casos y controles.

Finalmente, es importante destacar, que aunque sabemos que el estadígrafo que generalmente se utiliza para evaluar los estudios de cohorte es el de Riesgo Relativo (RR), aquí se ha utilizado Odds ratio (OR), como lo hacen una buena cantidad de autores, cuando abordan estudios de cohorte: Lo anterior se fundamenta, en el sentido, que éste último estadígrafo, hace una mejor estimación del riesgo,. Lo anterior se fundamenta en la literatura, con la premisa de que bajo ciertas condiciones (por ejemplo, cohortes pequeñas) el OR puede reemplazar el RR (Jnol y cols., 2012; Cerda y cols., 2012).

CAPÍTULO 8

CONCLUSIONES

8. Conclusiones

En este estudio, aunque en primera instancia al realizar el análisis bivariado, los estudios de gastronomía se relacionaron significativamente con el aumento de peso, no fue así cuando se abordó el análisis multivariado (regresión logística), en el sentido de que estudiar gastronomía, no es un factor de riesgo para el aumento de peso en estudiantes, por lo que se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula. Por otro lado, son dos las variables que se asociaron con el sobre peso y obesidad en los estudiantes de las licenciatura de gastronomía y nutrición, los antecedentes heredofamiliares de obesidad y el sexo masculino.

Referencias bibliográficas

1. Alicia B, et al. Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional. *Arch Argent Pediatr* 2005; 103 (3): 205-211.
2. Maldonado GA, et al. Epidemiología de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Chilpancingo, Guerrero, *Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*; Vol. 6, Núm. 12, Julio – Diciembre 2017.
3. Arroyo M, et al. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp* 2006; 21: 673-679.
4. Bari I, atali Z, Lukesi Z. Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in Croatian university students according to gender. *Int J Food Sci Nutr* 2003; 54: 473-484.
5. Barquera S, et al. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. *Salud Pública Mex* 2013; 55 supl 2:S151-S160.
6. Barrera CA, Rodríguez GA, Molina AM. Escenario actual de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2013;51(3):292-99
7. Bollat M, P. y Dura T, T. Modelo dietético de los universitarios. *Nutr Hosp* 2008; 23 (6): 626-627.
8. Busdiecker S., Castillo C., Salas I. Cambios en los hábitos de alimentación durante la infancia: una visión antropológica. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71 (1): 5-11.
9. Caballero C, Hernández B, Moreno H, Hernández GC, Campero L, Cruz A, et al. Obesidad, actividad e inactividad física en adolescentes de Morelos, México: un estudio longitudinal. *Publicación Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición.* 2007, vol. 57, n. 3, pp. 231 – 237.
10. Cerda J, Vera C, Rada G. (2013). Odds ratio: aspectos teóricos y prácticos. *Revista médica de Chile*, 141(10), 1329-1335. Disponible en: <https://dx.doi.org/>.
11. Comisión de Determinantes Sociales de la Salud. *Determinantes Sociales de la Salud, definición [en línea].* [Consulta: 4 de junio de 2014]
12. Comité de Expertos de la OMS sobre el estado físico: El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. *Serie de informes técnicos, 854.* Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 1995.

13. Durán AS, Castillo AM, Vio RF. Diferencias en la Calidad De Vida de Estudiantes Universitarios de Diferente Año de Ingreso del Campus Antumapu. *Rev Chil Nutr* 2009; 36 (3): 200-209.
14. Fernández RA, Moncada JJ. Obesidad y sobrepeso en la población estudiantil costarricense entre los 8 y 17 años. *Rev. costarric. cienc. méd* [online]. 2003, vol.24, n.3-4 [Fecha de consulta: 2013 septiembre 05], pp. 95-113. Disponible en: <<http://www.scielo.sa.cr/scielo>. ISSN 0253-2948.
15. Gallardo WI, Buen Abad EL. Mala nutrición en estudiantes universitarios de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE. *Rev Med UV*, Enero - Junio 2011: 6 – 11.
16. Ponce y PL, Ruiz EJ, Magaña RA, Arizona AB, Mayagoitia WJ. Obesidad y factores de riesgo en estudiantes del área de la salud de la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, 2011.
17. Gómez LO, Galván AG, Aranda RR, Herrera ChC, Granados CJ. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y antecedentes de enfermedad crónica en universitarios mexicanos, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2018;56(5):462-7.
18. Gutiérrez AC. Historia de la gastronomía. ISBN 978-607-733-134-6. Primera edición: 2012
19. Gutiérrez JP, Rivera DJ, Shamah LT, Villalpando HS, Franco A, Cuevas NL, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
20. Hernández AM, Rivera DJ, Shamah LT, Cuevas NL, Gómez AL, Gaona PE, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Instituto Nacional de Salud Pública. 2016.
21. Hidalgo RC, Hidalgo SMA, Rasmussen CB, Montañó ER. Calidad de vida, según percepción y comportamientos de control del peso por género, en estudiantes universitarios adolescentes en México. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2011, 27(1):67-77.
22. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Chiapas. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013. Disponible en: encuestas.insp.mx
23. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa.

24. Maldonado VJ, Carranza CC, Ortiz GM, Gómez AC, Cortés-Gallegos NL. Prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en estudiantes universitarios de la región centro-occidente, en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. *Rev. Mex. Cardiol* [revista en la Internet]. 2013 Jun [citado 2014 Jun 07] ; 24(2): 76-86. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo>.
25. Malo SM, Castillo MN, Pajita DD. La obesidad en el mundo, *An. Fac. med.* 2017;78(2):173-178. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales>.
26. Mirjam JK, Saskia LC, Ale A, Jan P. Vandenbroucke RH. Overestimation of risk ratios by odds ratios in trials and cohort studies: alternatives to logistic regression, *CMAJ* May 15, 2012 184 (8) 895-899; DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.101715>.
27. Morales GL, Ruvalcaba LJ. La obesidad, un verdadero problema de salud pública persistente en México, *JONNPR*. 2018;3(8):643-654 DOI: 10.19230/jonnpr.2544.
28. Organización Mundial de la Salud. "Obesidad y sobrepeso" Nota descriptiva No. 311. 16 de febrero de 2018 [en línea].
29. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia, 2014.
30. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Obesity Update 2017, <http://fmdiabetes.org/la-ocde-presento-el-informe-de-actualizacion-sobre-la-obesidad-2017>.
31. Osorio J, Weisstaub G.; Castillo C. Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. *Rev Chil Nutr* 2002; 29 (3): 280-285.
32. Pi AR, Vidal PD, Brassesco BR, Viola L, Aballay LR. Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes, *Nutr Hosp.* 2015;31(4):1748-1756 ISSN 0212-161.
33. Ramos OA, Jaimes MA, Juajinoy AM, Lasso AC, Jácome SJ. Prevalencia y factores relacionados de sobrepeso y obesidad en estudiantes de una universidad pública, *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2017; 23(3).
34. Romero VE, Campollo RO, Castro HJ, Cruz OR, Vásquez GE. Hábitos de alimentación e ingestión de calorías en un grupo de niños y adolescentes obesos. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [online]. 2006, vol.63, n.3 [Fecha de consulta: 2013 septiembre 05], pp. 187-195. Disponible en: <http://www.scielo>. 1665-1146.
35. Romero VE, Campollo RO, Celis de la RA, Vásquez EM, Castro HJF, Cruz ORM.

- Factores de riesgo de dislipidemia en niños y adolescentes con obesidad. *Salud pública Méx* [online]. 2007, vol.49, n.2 [Fecha de consulta: 2013 septiembre 05]; pp. 103-108. Disponible en: <<http://www.scielo.org.mx/scielo>. ISSN 0036-3634
36. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. [en línea] [Consulta: 4 de junio de 2014]
 37. Troncoso PC, Amaya PJ. Factores sociales en las conductas alimentarias de estudiantes universitarios. *Rev. chil. nutr.* [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 2014 Mayo 27]; 36(4): 1090-1097. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo>.
 38. Trujillo HB, Vásquez C, Almanza SJ, Jaramillo VM, Mellin LT, Valle FO, et al. Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México. *Rev. salud pública* [online]. 2010, vol.12, n.2 [Fecha de consulta: 2013 septiembre 05], pp. 197-207. Disponible en: <<http://www.scielo.org.co/scielo>.
 39. Tuta GH, Lee OB, Martínez TJ. Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad, en estudiantes universitarios de 18 a 25 años, en Pamplona Norte de Santander durante el primer periodo del 2013. *CES Salud Pública*. 2015; 6: 21-26.
 40. Zayas VVE, Miranda C, Scott C, Viveros C. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* marzo 2014; 1 (1): 28-36.