

SEDUC  
GOBIERNO DEL ESTADO  
CAMPECHE 2015-2021



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 042



**INTERVENCIÓN EDUCATIVA NUTRICIONAL PARA LA  
REDUCCIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES  
DE LA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN DE LA GENERACIÓN  
2015**

**YASMIN ESCALANTE GARCIA**

**CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE, 2018**



**INTERVENCIÓN EDUCATIVA NUTRICIONAL PARA LA  
REDUCCIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES  
DE LA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN DE LA GENERACIÓN  
2015**

**TESIS**

**Que para obtener el Grado de:**

**MAESTRA EN PEDAGOGÍA Y PRÁCTICA DOCENTE**

**Presenta**

**YASMIN ESCALANTE GARCIA**

**Director de tesis**

**MTRO. MARIO HUMBERTO ALCOCER CAMPOS**

**CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE, 2018**

## DEDICATORIAS

*A Dios por estar viva y darme los dones que me han permitido llegar a culminar esta etapa.*

*A mi familia por su gran amor y apoyo incondicional en todo momento, en especial a mi esposo y mi hija a quienes amo tanto.*

*A mis compañeros de trabajo por compartir sus conocimientos y experiencias para la realización de este trabajo.*

*A mis amigos y amigas que con su ejemplo y consejos me motivan a ser cada día una mejor persona.*

*A los estudiantes de la licenciatura en nutrición que sin ellos y mi vocación no podríamos realizar este trabajo.*

*A los profesores de la UPN-042 por sus enseñanzas y apoyo incondicional para el término de este trabajo.*

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
 <b>CAPÍTULO I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	
<b>1.1</b> Antecedentes de la investigación.....	<b>9</b>
<b>1.2</b> Planteamiento del problema.....	<b>14</b>
<b>1.3</b> Delimitación de la investigación.....	<b>16</b>
<b>1.4</b> Justificación del estudio.....	<b>18</b>
<b>1.5</b> Objetivos de la investigación.....	<b>19</b>
<b>1.6</b> Hipótesis de la investigación.....	<b>20</b>
 <b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	
<b>2.1</b> Sobrepeso y obesidad .....	<b>22</b>
<b>2.1.1</b> Panorama actual internacional, nacional y estatal del sobrepeso y obesidad .....	<b>25</b>
<b>2.1.2</b> Impacto del sobrepeso y obesidad en la salud .....	<b>31</b>
<b>2.1.3</b> Impacto del sobrepeso y obesidad en la economía.....	<b>33</b>
<b>2.1.4</b> Impacto del sobrepeso y obesidad en lo social .....	<b>34</b>
<b>2.2</b> Alimentación en estudiantes universitarios.....	<b>35</b>
<b>2.2.1</b> Factores determinantes del estado nutricional.....	<b>38</b>
<b>2.3</b> Educación nutricional.....	<b>40</b>
<b>2.3.1</b> Etapas de la educación nutricional.....	<b>43</b>
<b>2.3.2</b> Intervención educativa nutricional.....	<b>47</b>
<b>2.3.3</b> Programa nutrializate.....	<b>49</b>

### **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

<b>3.1</b>	Enfoque de la investigación.....	55
<b>3.1.1</b>	Alcance de la investigación.....	55
<b>3.1.2</b>	Tipo de investigación.....	56
<b>3.1.3</b>	Diseño de la investigación.....	57
<b>3.1.3.1</b>	Definición de la población y/o muestra.....	58
<b>3.2</b>	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	59
<b>3.3</b>	Propuesta de intervención.....	62

### **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

<b>4.1</b>	Sistematización de la información.....	69
<b>4.2</b>	Presentación y descripción gráfica de los datos.....	73
<b>4.3</b>	Interpretación de resultados.....	76

<b>CONCLUSIONES.....</b>	79
--------------------------	----

<b>ANEXOS.....</b>	81
--------------------	----

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	103
--	-----

## INTRODUCCIÓN

La salud como un derecho humano fundamental e indispensable para el ejercicio de los demás derechos humanos, está contemplada jurídicamente en el artículo 12 del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el cual establece: “El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud”, ya que las condiciones de salud son, en gran medida, resultantes de las condiciones existentes para ejercer los derechos económicos, sociales y culturales (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2012).

En el capítulo uno de la presente investigación se describe como en México, durante el inicio del Siglo XXI, el índice de población con problemas de sobrepeso y obesidad ha incrementado hasta el punto de considerarse un problema de salud pública, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 de medio camino (ENSANUT 2016 medio camino), pues esta condición se considera como factor de riesgo desencadenante de diversas enfermedades crónicas, que afecta de igual manera a población adulta como infantil, ya que se ha identificado:

- Tres de cada diez niños en edad escolar de 5 a 11 años de edad padecen sobrepeso u obesidad (prevalencia combinada de 33.2%),
- Cuatro de cada diez adolescentes (12 a 19 años de edad) presenta sobrepeso u obesidad (prevalencia combinada de 36.3%).
- Siete de cada diez adultos mayores de 20 años de edad presentan sobrepeso u obesidad (prevalencia combinada de 72.5%).

Esta situación impone retos de carácter ineludible, uno de ellos implica cambiar el enfoque curativo de la atención, hacia el fortalecimiento de un modelo de prevención de enfermedades y de promoción a la salud. La estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes en México promueve la construcción de una política pública que genere hábitos de consumo alimenticio saludables y la realización de actividad física en la población; también menciona que

la detección temprana y la adherencia terapéutica son nuestras vías para mejorar la calidad de vida y evitar complicaciones a través de intervenciones de salud pública, un modelo de tratamiento integral y buenas prácticas en materia de regulación sanitaria.

Por lo anterior, en el capítulo dos se fundamenta en diversos teóricos quienes mencionan que las estrategias no abarcan solo el sector salud sino invita a los distintos ámbitos de la vida social a promover entornos saludables por medio de acciones destinadas a espacios públicos, entorno laboral y escolar; retomando este último y desde la postura del ejercicio profesional docente es vital generar acciones de prevención y control del sobrepeso y obesidad en los estudiantes de cualquier nivel, principalmente estudiantes del área de ciencias de la salud porque son pieza fundamental para el tratamiento y manejo de esta enfermedad, por lo que son ellos un grupo de atención prioritaria en los que se debe intervenir como se propone en el capítulo tres del presente trabajo de investigación.

Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es demostrar que la educación nutricional es un factor fundamental para la prevención, tratamiento y reducción del sobrepeso y obesidad, ya que la acción educativa a través del método cognitivo-conductual no consiste en un vínculo asociativo entre estímulos y respuestas sino en la formación de relaciones de significados personales, esquemas cognitivos o reglas; e igualmente, los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales están interrelacionados, de modo que un cambio en uno de ellos afecta a los otros dos componentes.

Por lo anterior, es en esta relación mutua que las estructuras de significados tienen un peso fundamental, pues ellas representan la organización idiosincrática que tiene cada persona sobre lo que significa su experiencia, los otros y en sí mismo; partiendo de esta premisa se espera que en los individuos sirva para que tomen mejores decisiones relacionadas con una sana alimentación y complementado con la influencia máxima del ambiente, capaz de condicionar, sugerir e influir en los hábitos y comportamientos desde fuera del individuo se tenga un efecto directo de mantenimiento, corrección o

modificación de conductas individuales, colectivas y organización de la población, en la generación de un estado de opinión favorable al cambio y en la posibilidad de mejorar ciertos hábitos alimentarios negativos.



**CAPÍTULO I**  
**FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

## 1.1 Antecedentes de la investigación

Estudios recientes han demostrado que hay suficiente evidencia de los beneficios que se obtienen en la implementación de programas de intervención nutricional en instituciones educativas generados por equipos multidisciplinarios enfocados a la prevención y tratamiento del sobrepeso y obesidad, antes y después de las actividades escolares, mismos que han logrado reducir la prevalencia de este padecimiento en la población objeto de estudio.

De acuerdo con Peterson, Spadano, Graney, Austin, Mezgebu y Hunt (2015) en su obra "The healthy choices study" (El estudio de elecciones saludables) evaluaron un programa de prevención de la obesidad de múltiples componentes, dirigida a mejorar los cambios dietéticos y de actividad física y el peso de los estudiantes implementada en 128 escuelas intermedias durante tres años entre 2004 y 2009 por el Departamento de Salud Pública de Massachusetts. Los componentes del programa fueron: 1) Plan de estudio interdisciplinario de planet health, 2) actividades antes y después de la escuela, 3) evaluación y cambios ambientales y de políticas, 4) campaña de promoción de salud en toda la escuela y 5) desarrollo de un equipo de implementación multidisciplinario.

Todas las actividades de intervención promovieron un tema 5-2-1 enfocado en tres objetivos conductuales; 5: consume de 5 a 9 raciones de frutas y verduras por día, 2: límite de tiempo de televisión, 1: una hora de actividad física la mayoría de los días. El porcentaje de logro de los objetivos conductuales aumentó significativamente para Frutas y Verduras: 16.4 a 19.4 ( $p = 0.001$ ), Televisión: 53.4 a 58.2 ( $p = 0.003$ ) y Actividad física: 37.1 a 39.9 ( $p = 0.02$ ), el ajuste de la muestra fue por tamaño de la escuela, edad media y el porcentaje femenino, blancos no hispanos, y los seleccionados para almuerzo gratis o precio reducido.

En 35 escuelas donde se evaluó antropometría, el porcentaje de estudiantes con sobrepeso / obesidad de 7° grado disminuyó 42.1 a 38.4 ( $p = 0.016$ ). Por lo tanto, tener

un equipo que cumple con la definición de Healthy Choice (HC) se asoció con menos probabilidades de sobrepeso / obesidad (OR = 0.83; IC: 0.71 a 0.98). La intervención multicomponente HC demostró mejoras después de tres años en los comportamientos relacionados con el peso y la condición de peso a través de diversas escuelas intermedias. La formación de equipos multidisciplinarios es muy importante para la eficacia en la intervención y tratamiento del sobrepeso y obesidad en la población objeto de estudio. (Peterson et al., 2015)

Del mismo modo Bartelink, Jansen, Kremers, Mulkens y Mujakovic en el año 2014, implementaron un programa de reducción de peso (Real Fit) de 13 semanas para jóvenes, que se centra en la nutrición, la actividad física (AF), la psicología, con la participación de los padres en la región sur de Limburgo, Bélgica. Un año después de la intervención Real Fit, se obtuvieron disminuciones significativas en el IMC z-score (diferencia significativa -0.39) y la circunferencia de la cintura (-3.24) se encontraron. La comparación entre los grupos de intervención y control, el control de los factores de confusión se tradujo en una diferencia significativa (IMC z-score: -0.41; 95% intervalo de confianza [IC]: -0.67 a -0.15; circunferencia de la cintura: -8.07; IC del 95%: -11.58 a -4.56).

Los resultados para la dieta y el comportamiento PA mostraron consistentemente cambios favorables en el grupo de intervención. La intervención Real Fit parece tener efectos a largo plazo favorables significativos en el IMC z-score y la circunferencia de la cintura. Estos cambios en la composición corporal, obviamente, representan cambios en la energía relacionados con el comportamiento de la balanza de los adolescentes. Tomando todos los resultados y las limitaciones en cuenta, con cautela puede concluir que Real Fit es un programa intervención multidisciplinaria eficaz para perder peso (Bartelink et al., 2014).

Nemet, Levi, Pantanowits y Eliakin en el año 2014, evaluaron el efecto de un programa de control de peso en el peso corporal, índice de masa corporal (IMC), el IMC percentil, y la forma física en niños y adolescentes obesos en Israel. El estudio fue diseñado

como una experiencia longitudinal, no aleatorizado, clínica de 3, 6 y 12 meses combinados intervención dietética-conductual-ejercicio. El peso corporal, índice de masa corporal, y la forma física fueron evaluados al inicio del estudio, y la intervención después de 3, 6 y 12 meses. El peso corporal, los percentiles del IMC y el IMC se redujeron significativamente ( $p < 0.05$ ) y el tiempo de resistencia aumentó significativamente ( $p < 0.0005$ ) tras la intervención de 3 meses. Los niños obesos que siguieron el programa durante 6 meses mantienen descensos en los percentiles de IMC y mejora aún más el tiempo de resistencia. En resumen, una intervención multidisciplinaria estructurada combinada para la obesidad infantil llevó a una disminución del peso corporal, IMC, y los percentiles de IMC, y para mejorar el estado físico (Nemet et al., 2014).

Arrebola, Gómez, Fernández, Bermejo y Loria en el año 2013, diseñaron una intervención cuyo objetivo fue evaluar los efectos de un programa centrado en la dieta, ejercicio y apoyo psicológico en modificación de vida en pacientes con sobrepeso y obesidad tratados en Atención Primaria de Albacete y Cuenca, España, mediante la implementación de cinco dimensiones: la dieta la ingesta de calorías (CC), la alimentación saludable (AS), la actividad física (EF), en busca de la ingesta de bienestar psicológico de comer (BP) y el alcohol (CA).

La puntuación más alta indicó mejores estilos de vida para CC, AS, EF y peor para BP y CA. Al final de la intervención, el programa logró mejoras en estilos de vida subescalas de las 5 dimensiones evaluadas durante la intervención: CC ( $2.60 \pm 0.5$  frente a  $3.49 \pm 0.7$ ,  $p < 0.001$ ), EF ( $2.19 \pm 0.9$  vs  $3.17 \pm 1.0$ ,  $p < 0.001$ ) y AS ( $3.04 \pm 0.4$  frente a  $3.43 \pm 0.4$ ,  $p < 0.05$ ); CA ( $3.98 \pm 0.7$  frente a  $4.25 \pm 0.7$ ,  $p < 0.05$ ) y BP ( $2.82 \pm 1.0$  frente a  $3.34 \pm 0.7$ ,  $p < 0.001$ ) empeoraron. De acuerdo con los resultados se concluye que programa centrado en dietas de bajo valor energético equilibrado y moderado, aumento de la actividad física y apoyo psicológico puede mejorar los parámetros antropométricos y la intervención de vida en pacientes obesos tratados en un centro de atención primaria de salud (Arrebola et al., 2013)

Bonsergent, Agrinier, Thilly, Tessier, Legrand, Lecomte, Aptel (2013) evaluaron la efectividad de 2 años de tres estrategias dirigidas a reducir y prevenir el sobrepeso y la obesidad entre los adolescentes en un entorno de escuelas secundarias públicas de Lorena, noreste de Francia. Las estrategias de intervención utilizadas fueron la educación (desarrollo de conocimientos y habilidades nutricional); medio ambiente (la creación de un entorno favorable saludables mediante la implementación de Actividad física); y la detección y la atención (detección de sobrepeso / obesidad y, si es necesario, adaptar la gestión de la atención).

Los adolescentes que completaron el ensayo en el cambio de 2 años de los resultados fue más favorable en la proyección en las escuelas secundarias en comparación con los no-detección: un aumento del 0.11 menor en el IMC ( $p = 0.0303$ ); un 0.04 mayor disminución en el IMC z-score ( $p = 0.0173$ ); y un 1.71% mayor disminución de la prevalencia de sobrepeso / obesidad ( $p = 0.0386$ ). La estrategia de intervención y la atención es una manera eficaz de prevenir el sobrepeso y la obesidad en los estudiantes, a los 2 años, el sobrepeso y la obesidad entre los adolescentes en un entorno de la escuela secundaria, sus efectos más allá de ninguna intervención estrategia eran suficientes en la reducción de peso y el IMC en los estudiantes que fueron involucrados en el estudio

Ratner, Duran, Garrido, Balmaceda, Jadue y Atalah en el año 2013, evaluaron el efecto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares de un programa realizado en niños de cuarto año de educación básica, con 2 años de duración (Programa Vive sano); la muestra incluyó a 2,527 estudiantes de primero a cuarto grado de 3 condados de Santiago de Chile.

Los estudiantes fueron intervenidos y seguidos por un período de dos años en su alimentación y hábitos de nutrición, actividad física y las prácticas de autocuidado, por un equipo de nutricionistas y profesores de educación física. Hubo una disminución significativa en la puntuación Z del IMC en niños obesos (-0.3 SD) y la obesidad se redujo de 21.8% a 18.4% al final de la intervención. El 75% de los escolares obesos y

el 60.5% de sobrepeso disminuyó su puntuación Z del IMC, la reducción que fue mayor en los hombres y los estudiantes en los grados superiores. 51.9% de los niños de peso normal aumentó su edad IMC Z-score, aunque la mayoría de menos de 0.5 SD. La educación en alimentación y la actividad física realizada por profesionales fue eficaz en la reducción de la prevalencia de obesidad (-3.4 puntos porcentuales) (Ratner et al., 2013).

## **1.2 Planteamiento del problema**

Según la Organización mundial de la salud (OMS, 2015) el sobrepeso y la obesidad son la quinta causa de defunciones en el mundo, al año fallecen 2.8 millones de personas adultas como consecuencia. Además, 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. A partir de este panorama los miembros de las naciones unidas desde el 2004 acuerdan adoptar la estrategia global sobre el régimen alimentario y actividad física de la organización para identificar factores determinantes de la obesidad y hacer un llamado a los gobiernos para que tomen acciones inmediatas y consideren esta enfermedad como un problema prioritario, no solo de salud sino para el desarrollo de las naciones.

Así mismo Barquera, Campos, Hernández, Pedroza y Rivera (2013), mencionan que la epidemia de sobrepeso y obesidad que se experimenta en México ha sido ampliamente documentada a través de las últimas encuestas nacionales. En el año 2006, se reportó que en adultos de 20 años o mayores la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue 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. Además, esta prevalencia aumentó más de 12% en tan solo seis años, entre la Encuesta Nacional de Salud (ENSA-2000) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), lo cual 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% (Barquera et al., 2013).

En este sentido, se estima que actualmente 7 de cada 10 personas padecen obesidad. La prevalencia combinada es mayor en las mujeres (75.6%) que en los hombres (69.4%), según Encuesta Nacional de salud y nutrición de medio camino (ENSANUT MC, 2016). Debido a que la obesidad es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares (que son las dos principales causas de mortalidad general en adultos mexicanos) y ciertos tipos de cáncer, la obesidad ha sido reconocida como uno de los problemas de salud pública más importantes del país.

No obstante, hasta hace muy poco se ha reconocido que es un problema prioritario que requiere de atención y acciones intersectoriales inmediatas para mejorar la prevención, diagnóstico oportuno y control en la población. Desde 1988 hasta el año 2006, con el análisis de las Encuestas Nacionales, ha sido posible caracterizar el problema de la obesidad para comprender su magnitud, distribución, tendencias y asociación con otros factores de riesgo y enfermedades. Esta información ha contribuido a que la obesidad sea ahora considerada prioritaria en la agenda nacional de salud (ENSANUT, 2016).

En Campeche, de acuerdo con los resultados por entidad federativa de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, crece de manera alarmante el número de personas con sobrepeso y obesidad, los resultados de esta encuesta determinaron la prevalencia de sobrepeso y obesidad de 81.1 % en mujeres y 79.9% en hombres. La tendencia en la prevalencia de obesidad del 2006 al 2012 ha aumentado en un 53.4% en hombres y 0.4% en mujeres, lo que mantiene al estado en quinto lugar a nivel nacional, sin embargo, de continuar con el estilo de vida poco saludable, la Entidad podría seguir en aumento, incluyendo los casos de diabetes que se vuelve común en menores de 20 años, ya que 9 de cada 100 campechanos son diagnosticados, principalmente en la población de 60 y más años. Esto equivale a un gasto de 294 millones de pesos por paciente controlados, mientras que por complicaciones se eroga al año, 332 millones de pesos.

Lo más lamentable es que mientras más se incrementan los casos, menos es el cuidado que tienen los pacientes provocando secuelas como la ceguera, amputaciones y enfermedades renales, que conlleva a disminuir una vida productiva. Durante el ejercicio profesional docente dentro de la Facultad de Ciencias de la Salud se ha observado cualitativamente que un grupo considerable de estudiantes desde que ingresan hasta que egresan padecen alteraciones del estado nutricional, que a pesar de pertenecer a una dependencia del sector salud todavía no cuentan con las habilidades ni herramientas necesarias que les permita conservar un peso saludable y están en riesgo de padecer las consecuencias de este padecimiento.

Por tal motivo, el campo de acción es desarrollar una estrategia de intervención principalmente en los estudiantes de la licenciatura en nutrición, puesto que son ellos los encargados de fomentar buenos hábitos alimenticios para alcanzar un estado nutricional óptimo agregando que algunos campos clínicos solicitan estudiantes que como requisito no presenten sobrepeso u obesidad por tener programas específicos para combatir este problema de salud; lo que intensifica la necesidad de generar estrategias y programas de intervención educativa nutricional que ayuden a reducir la prevalencia de sobrepeso y obesidad, para que al momento de egresar como Licenciados en Nutrición presenten una composición corporal congruente a su profesión (Torres, Escalante, Solís, Rivera Guadarrama y Ceballos, 2017).

Por ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cómo reducir el sobrepeso y obesidad de los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Autónoma del Carmen, en el ciclo escolar 2015 - 2016?**

### **1.3 Delimitación de la investigación**

El sobrepeso y la obesidad en la población adulta se ha convertido en un problema creciente de salud pública asociados con un mayor riesgo de enfermedades



cardiovasculares. Los programas de intervención dentro de las escuelas han mostrado resultados variables, con mejores efectos cuando están involucrados múltiples aspectos y se incluyen equipos multidisciplinarios.

La población objeto de estudio son 54 estudiantes de nuevo ingreso de la Licenciatura de Nutrición generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen ubicada en Av. Edzná, S/N colonia Mundo Maya en Ciudad del Carmen, Campeche. La visión del programa educativo de la Licenciatura en Nutrición es beneficiar no solo a los estudiantes que participan en la realización de este programa sino también a las futuras generaciones de nutrición, a docentes y extrapolarlo a alumnos de las demás licenciaturas de la Facultad de Ciencias de la Salud (Campus III).

Esta investigación pretende indagar si una Intervención educativa nutricional puede reducir el sobrepeso y obesidad en estudiantes. Las variables que son objeto de estudio en esta investigación son dos: primera el sobrepeso y la obesidad que de acuerdo con la OMS (2017) las define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud y surge mayormente como consecuencia de la ingesta excesiva de calorías. La segunda variable es la intervención educativa nutricional que Mataix (2015) define como el conjunto de estrategias de carácter educativo que pretende mejorar, modificar los conocimientos y las actitudes de las poblaciones no solo a través de la difusión sino por medio de herramientas para saber qué hacer y cómo actuar para mejorar el estado nutricional de los individuos.

El estudio por realizar tiene un enfoque cuantitativo. Cabe mencionar que esta investigación tiene viabilidad para su realización, en la cual no se visualizan obstáculos para su desarrollo, debido a que se cuenta con el apoyo en recurso material por medio de un laboratorio de evaluación del estado nutricional que permite realizar una valoración completa a todos los estudiantes y el recurso humano por medio de los profesores que permiten los espacios para realizar las valoraciones dentro de la institución educativa. Agregando que forma parte de uno de los requisitos del perfil de ingreso a la

licenciatura en nutrición por lo que la Facultad de ciencias de la Salud teniendo como uno de sus objetivos el bienestar de sus estudiantes contribuye a la realización de la investigación.

#### **1.4 Justificación del estudio**

En México de acuerdo con Arroyo, Rocandio, Ansotegui, Pascual, Salces y Rebato, (2006) el sobrepeso y la obesidad en la población adulta se han convertido en un problema creciente de salud pública asociados con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y de manera particular con la diabetes mellitus 2; por consiguiente son considerados como una emergencia sanitaria; ya que afecta de manera importante el desempeño escolar, la productividad de las empresas y el desarrollo económico como país.

Esta situación impone retos de carácter ineludible, uno de ellos implica cambiar el enfoque curativo de la atención, hacia el fortalecimiento de un modelo de prevención de enfermedades y de promoción a la salud. Es importante mencionar que la estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes promueve la construcción de una política pública que genere hábitos de consumo alimenticio saludables y la realización de actividad física en la población; también menciona que la detección temprana y la adherencia terapéutica son nuestras vías para mejorar la calidad de vida y evitar complicaciones a través de intervenciones de salud pública, un modelo de tratamiento integral y buenas prácticas en materia de regulación sanitaria.

Por lo anterior, la estrategia no abarca solo el sector salud sino invita a los distintos ámbitos de la vida social a promover entornos saludables por medio de acciones destinadas al entorno escolar, laboral y espacios públicos retomando este último y desde la postura del ejercicio profesional docente es vital generar acciones de prevención y control del sobrepeso y obesidad en los estudiantes de cualquier nivel, principalmente estudiantes del área de ciencias de la salud y para fines de esta

investigación en los estudiantes de nutrición que son pieza fundamental para el tratamiento y manejo de esta enfermedad por lo que son ellos un grupo de atención prioritaria en los que se debe intervenir.

Una manera de promover la salud es generando programas de intervención educativa nutricional, ya que han mostrado resultados variables, con buenos efectos cuando están involucrados múltiples aspectos y se incluyen equipos multidisciplinarios (Vanini, 2009). Por lo tanto, el propósito del presente trabajo es reducir el sobrepeso y obesidad a través de un programa de intervención educativa nutricional que incluya un equipo multidisciplinario centrado en la actividad física, apoyo nutricional y orientación educativa para la prevención, tratamiento y modificación de conductas relacionadas con la alimentación y pueda ser sostenible en el tiempo.

### **1.5 Objetivos de la investigación**

Los planteamientos formulados en los apartados anteriores relacionados específicamente con el estado actual de salud en los estudiantes con problemas de sobrepeso y obesidad permiten formular el objetivo general y los objetivos específicos como acciones visualizadas en función de situaciones esperadas. He aquí dichos objetivos:

- **General:**

Reducir el sobrepeso y la obesidad de los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Autónoma del Carmen, a través de la intervención educativa nutricional.

- **Objetivos específicos:**

- Determinar la prevalencia del sobrepeso y obesidad en los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la

salud de la Universidad Autónoma del Carmen a través del índice de masa corporal.

- Diseñar el programa de intervención educativa nutricional.
- Implementar durante un semestre el programa de intervención educativa nutricional en los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Autónoma del Carmen.
- Determinar el índice de masa corporal de los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Autónoma del Carmen posterior a la intervención.
- Analizar el efecto de la intervención educativa nutricional.

### **1.6 Hipótesis de la investigación**

La intervención educativa nutricional reduce el sobrepeso y obesidad en los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Autónoma del Carmen, en el ciclo escolar 2015-2016.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## 2.1 Sobrepeso y obesidad

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Este mismo organismo determina los indicadores para identificarlos: un indicador simple para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos es la relación entre el peso y la talla conocido como el índice de masa corporal o índice de Quetelet (IMC), el cual se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación:

- Sobrepeso: IMC igual o superior a  $25(\text{kg}/\text{m}^2)$ .
- Obesidad: IMC igual o superior a  $30 (\text{kg}/\text{m}^2)$ .

Si bien el índice de masa corporal (IMC) proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población puesto que se utiliza para adultos de ambos sexos y de todas las edades; hay que considerarlo como un valor aproximado, ya que puede no corresponder con el mismo nivel de grosor en diferentes personas (OMS, 2017).

Otro parámetro que aporta información del estado nutricional, algo menos utilizado, es el Índice Cintura-Cadera (ICC), que además de indicar la tendencia o predisposición personal a acumular grasa visceral, esta medida es complementaria al índice de masa corporal, ya que el IMC no distingue si el sobrepeso u obesidad se deben a hipertrofia muscular o acumulación de grasa la cual incide en la probabilidad de padecer enfermedades cardíacas, diabetes o problemas de tensión arterial. La OMS establece los puntos de corte de 1 para hombres y 0.8 para mujeres; valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral la cual se asocia con riesgo aumentado de padecer enfermedades crónico-degenerativas.

Según Mataix (2009), la obesidad es considerada como un síndrome de etiología multifactorial, en el que implica múltiples factores ambientales y genéticos. En años recientes se han delimitado diferentes formas fenotípicas de la obesidad según la distribución del depósito de grasa en el cuerpo, la edad de aparición y las complicaciones metabólicas asociadas.

De acuerdo con los factores específicos involucrados podemos clasificarla en obesidad primaria y obesidad secundaria, en la obesidad primaria, se consideran los factores genéticos que pueden afectar el balance de energía corporal en el sentido de favorecer la obesidad y los factores ambientales en donde destacan fundamentalmente el aumento en la ingesta de alimentos y/o disminución de la actividad física.

Dentro de los factores genéticos, en los últimos años la ciencia trata de delimitar el peso que tienen frente a los factores ambientales, ya que ha establecido que el riesgo de obesidad infantil es inferior al 10% si los padres presentan normo peso, de alrededor de un 50% si uno de ellos es obeso, y de hasta un 80% si ambos muestran obesidad, sin embargo esta predisposición genética no puede ser considerada como el determinante principal de este padecimiento en el que es evidente la incidencia de la influencia ambiental como detonante.

Siguiendo el mismo autor, señala entre los factores ambientales que favorecen la ingesta alimentaria excesiva se destacan particularmente:

1. Hábitos alimentarios adquiridos fundamentalmente en edades tempranas en donde se desarrollan y establecen preferencias y aversiones alimentarias.
2. Aumento de la apetibilidad en muchos productos elaborados donde la industria alimentaria fabrica y suelen predominar en ellos azúcares refinadas y grasas que determinan una gran densidad energética.
3. Elevado consumo de alimentos con gran densidad energética. Así, se ha demostrado en niños cómo condicionan el consumo de alimentos en función de que tengan mayor densidad energética.

4. Índice o carga glucémica de la dieta. Las dietas ricas en cereales refinados y azúcares condicionan una gran respuesta glucémica que se asocian a un mayor apetito postprandial y a una disminución de la capacidad de oxidación grasa, favoreciendo su depósito en el organismo.
5. Gran variedad alimentaria junto a una buena capacidad adquisitiva.
6. Tamaño de la ración alimentaria que hace cuanto mayor sea ésta más grande es la cantidad consumida.
7. Propaganda alimentaria.
8. Razones de salud, sean o no verdaderas
9. Condiciones sociales, culturales, emocionales y psicológicos de diversos tipos.

Respecto a la actividad física esta necesita valorarse, ya que muchas personas que padecen obesidad muestran unos valores de ingesta alimentaria tan bajos que su obesidad está más ligada a un gran sedentarismo, por lo que cada día cobra más evidencia la influencia de la falta de actividad física en nuestras poblaciones.

Entre los factores que han determinado una pérdida de actividad física se pueden enumerar los siguientes:

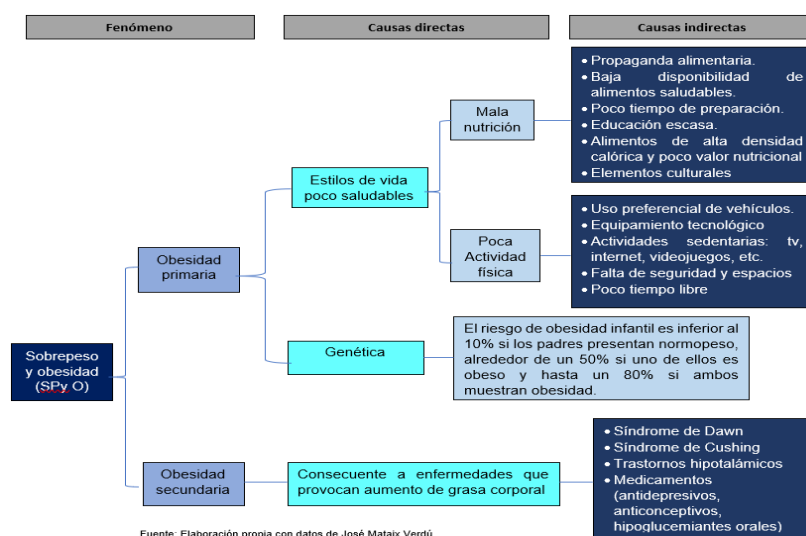
1. Uso preferencial de vehículos en vez de caminar o usar bicicleta.
2. Equipamiento tecnológico para la mayoría de las tareas del hogar: lavar, limpiar, cocinar, uso de ascensores en vez de escaleras y calefacción, que reduce el gasto corporal de energía.
3. En el trabajo mecanización robótica computarización y sistemas de control.
4. Actividades sedentarias en el hogar: ver televisión, video, videojuegos, internet, ordenadores.
5. Actividades recreativas: prácticas, deportivas o juegos limitadas por falta de seguridad y de espacios.

La obesidad secundaria se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de grasa corporal; entre las que se destacan los síndromes



de Prader-Willi, de LAURENCE-Moon- Biedl, el síndrome de cushing, síndrome de dawn; trastornos hipotalámicos, alteraciones endocrinas y también la toma de algunos medicamentos pueden conducir a un exceso de peso como el caso de hipoglucemiantes orales, glucocorticoides, antidepresivos tricíclicos, los estrógenos o anticonceptivos orales y los progestágenos que se asocian con el incremento de peso, sobre todo por producir retención de líquidos. (Mataix, 2009).

Figura 1. Causas del sobrepeso y obesidad



El primer antecedente de la educación preescolar en México se remonta al año de 1884 donde la Comisión de Instrucción Pública del Ayuntamiento de la Ciudad de México, inició el primer proyecto de escuela para párvulos de 4 a 5 años de edad, cuyos objetivos se enfocaban al cuidado personal, el entorno social y natural del niño, así como la adquisición de buenos modales a cargo de institutrices.

### 2.1.1. Panorama actual internacional, nacional y estatal del sobrepeso y obesidad en adultos jóvenes

De acuerdo con la OMS (2017) la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado considerablemente en las últimas dos décadas en la mayoría de los países desarrollados; y presenta algunas estimaciones recientes a nivel mundial.

- En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 años o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos.
- En 2016, el 39% de los adultos de 18 años o más años (un 39% de los hombres y 40% de las mujeres) tenían sobrepeso.
- En general, en 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.
- Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad casi se ha triplicado.

Esta misma organización agrega que en épocas pasadas el sobrepeso y la obesidad eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos pero que en la actualidad ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos en particular en los entornos urbanos ejemplo de ello es África, donde el número de menores de 5 años con sobrepeso ha aumentado cerca de un 50% desde el año 2000 y en 2016, cerca de la mitad de los menores de 5 años con sobrepeso u obesidad vivían en Asia (OMS,2017).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2017), menciona lo países miembros de esta organización que enfrentan este padecimiento, siendo E.E.U.U. el país que presenta mayor índice de obesidad, seguido por México, Nueva Zelanda y Hungría; así mismo hace mención que el sobrepeso y la obesidad son el 5° factor principal de riesgo de muertes en el mundo, ya que anualmente mueren por lo menos 2.8 millones de personas adultas como consecuencia de este padecimiento.

Por otra parte, estima que las tasas de obesidad seguirán en aumento al menos hasta el 2030, sobre todo en Estados Unidos, México, Reino Unido, donde se estima que el 47%, 39% y 35% de la población respectivamente serán obesos. Así mismo en países como Francia y España estarán prácticamente a la par de las cifras actuales, alcanzando el 21% para el 2030. Esta organización coloca a la población mexicana, en el segundo lugar a nivel mundial con sobrepeso y obesidad, ya que, en los últimos

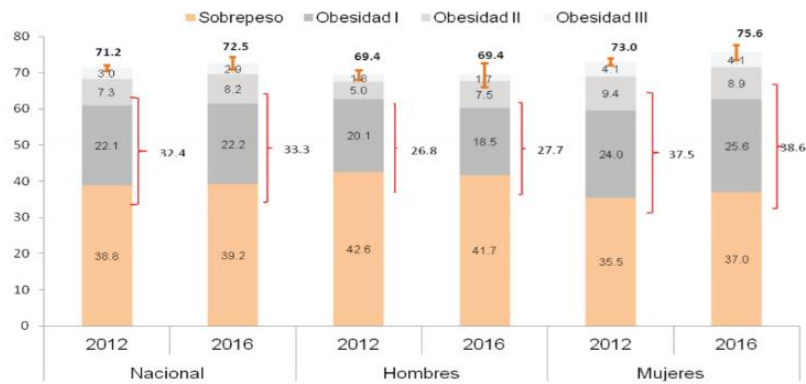
años, se ha mostrado una prevalencia con crecimiento desmesurado del mismo, siendo uno de los principales problemas de salud en el país.

En México, durante el inicio del Siglo XXI y de acuerdo con la Encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino (ENSANUT, 2016) el índice de población con problemas de sobrepeso y obesidad ha incrementado hasta el punto de considerarse un problema de salud pública, pues esta condición es un factor de riesgo desencadenante de diversas enfermedades crónicas, que afecta de igual manera a población adulta como infantil, y han identificado los siguientes datos:

- Tres de cada diez niños en edad escolar de 5 a 11 años padecen sobrepeso u obesidad (prevalencia combinada de 33.2%),
- Cuatro de cada diez adolescentes (12 a 19 años) presenta sobrepeso u obesidad (prevalencia combinada de 36.3%).
- Siete de cada diez adultos mayores de 20 años presentan sobrepeso u obesidad (prevalencia combinada de 72.5%) (Torres et al., 2017)

Así mismo, los resultados de la encuesta mostraron que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población adulta mayores de 20 años fue de 71.2% en la ENSANUT 2012 y de 72.5% en la ENSANUT MC 2016. Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa. También se observó que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad ( $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$ ) es mayor en las mujeres (75.6%) que en los hombres (69.4%); y que la prevalencia de obesidad ( $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ ) es también alta en el sexo femenino (38.6%) que en el masculino (27.7%). La categoría de obesidad mórbida ( $IMC \geq 40.0\text{kg/m}^2$ ) es 2.4 veces más alta en mujeres que en los hombres.

Figura 2. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en población adulta de 20 o más años en la ENSANUT 2012 Y ENSANUT MC 2016.



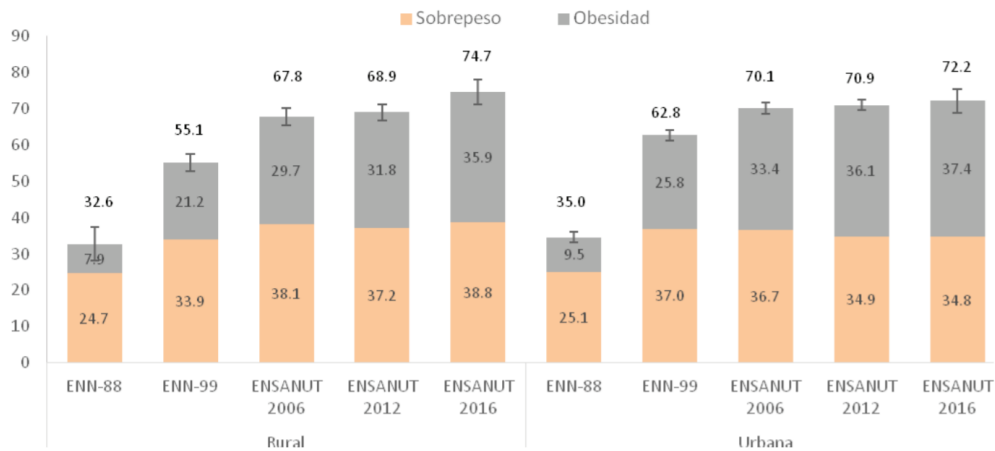
Fuente: ENSANUT 2012 y ENSANUT MC 2016.

\* Clasificación de IMC descrita por la OMS: sobrepeso = 25.0-29.9 kg/m<sup>2</sup>, obesidad grado I = 30.0-34.9 kg/m<sup>2</sup>, obesidad grado II = 35.0-39.9 kg/m<sup>2</sup>, obesidad grado III ≥ 40.0 kg/m<sup>2</sup>

En el caso de las mujeres de 20 a 49 años, es posible evaluar las tendencias durante un periodo de 28 años (1988 a 2016) durante este periodo, la prevalencia de sobrepeso incrementó 42.4% y la prevalencia de obesidad 290.5% aunque la prevalencia de sobrepeso se mantuvo entre el año 2012 y 2016, la prevalencia de obesidad aumentó 5.4%.

Para el caso de los hombres, el periodo de seguimiento es más corto (16 años), de 2000 a 2016. Durante este periodo la prevalencia de sobrepeso aumentó 1.1% y la de obesidad 42.8%. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad aumentó 14.3% entre la encuesta del año 2000 y la del 2016, sin embargo, entre los años 2012 y 2016 esta prevalencia combinada se mantuvo (69.4%) (ENSANUT MC, 2016).

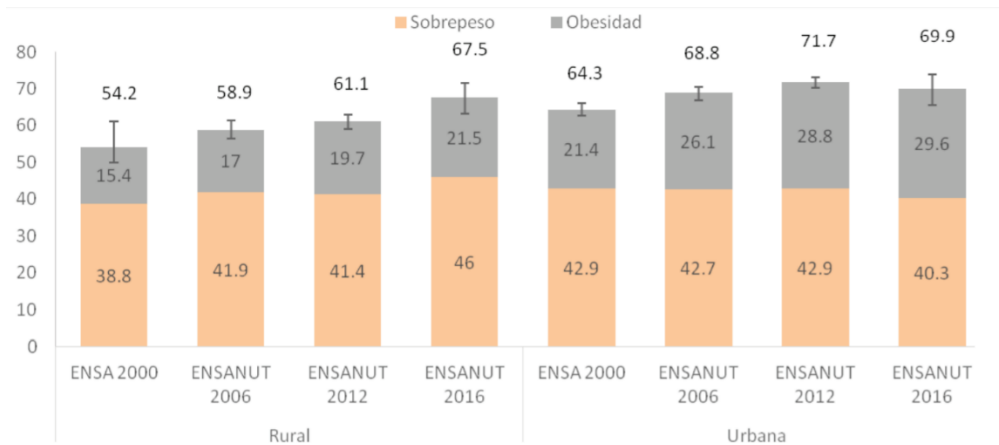
Figura 3. Tendencia de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres de 20 a 49 años de edad. ENN-1988, ENN-1999, ENSANUT 2006, ENSANUT 2012 Y ENSANUT 2016



Fuente, Encuesta Nacional de Nutrición 1988 (ENN-88), Encuesta Nacional de Nutrición 1999 (ENN-99), Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012) y Encuesta Nacional de Salud y Nutrición medio camino 2016 (ENSANUT 2016).

\* Clasificación de IMC descrita por la Organización Mundial de la Salud: sobrepeso 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.

Figura 4. Tendencia de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en hombres de 20 o más años de edad. ENSA 2000, ENSANUT 2006, ENSANUT 2012 Y ENSANUT 2016



Fuente, Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000), Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012) y Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (ENSANUT 2016).

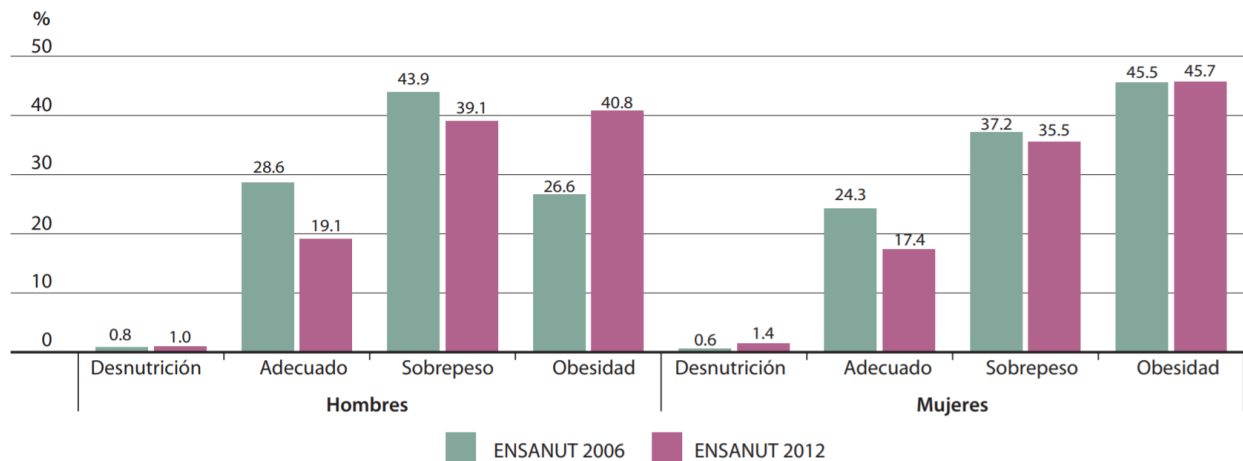
\* Clasificación de IMC descrita por la Organización Mundial de la Salud: sobrepeso 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.

En Campeche, de acuerdo con la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT, 2012), estos padecimientos se comportan de forma similar al país, ya que esta entidad ocupa el 4° lugar a nivel nacional con este tipo de padecimiento y mostró que la

prevalencia de sobrepeso y obesidad ( $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$ ) en mujeres fue de 81.1% y en hombres de 79.9%. La prevalencia de obesidad ( $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ ) fue de 12.0% más alta en mujeres (45.7%) que en hombres (40.8%), y la prevalencia de sobrepeso fue mayor en hombres (39.1%) que en mujeres (35.5%).

De acuerdo con lo anterior la tendencia en la prevalencia de obesidad en los últimos seis años incrementó un 53.4%, en el caso de los hombres ( $p < 0.05$ ), y 0.4% en el caso de las mujeres ( $p > 0.05$ ). Durante el periodo 2006 y 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en conjunto ( $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$ ) incrementó 9.4 puntos porcentuales en hombres y disminuyó 0.5 puntos porcentuales en mujeres.

Figura 5. Comparación del estado nutricional de hombres y mujeres de 20 años o más, de acuerdo con la clasificación del índice de masa corporal. Campeche, México, ENSANUT 2006 Y 2012.



\* Puntos de corte propuestos por la Organización Mundial de la Salud: sobrepeso 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>, y obesidad  $\geq 30\text{ kg/m}^2$

Observando lo anterior y de acuerdo con Arroyo et al., (2006), se observa que la obesidad, actualmente muestra un importante crecimiento en la población adulta, la cual puede verse reflejada en la población universitaria siendo este grupo vulnerable desde el punto de vista nutricional ya que a pesar de ser uno de los sectores poblacionales con mayor nivel educativo de un país no se escapan del problema antes mencionado porque en esta etapa se asume la responsabilidad y la forma de cómo se va a alimentar, y se caracteriza principalmente por tener periodos largos de ayuno,

consumir productos chatarras, alimentos con alto contenido de grasas saturadas, picar entre horas, preferencia por la comida rápida y el consumo frecuente de bebidas gaseosas y alcohólicas, por consiguiente estos malos hábitos alimentarios tendrán grandes consecuencias en la salud al tener como resultado el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas.

### **2.1.2. Impacto del sobrepeso y la obesidad en la salud.**

La generalización de la obesidad es un fenómeno relativamente reciente y de alcance mundial. Desde 2001, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de la Organización Mundial de la Salud (OMS) acuñó el término “globesidad” para definir la obesidad como la pandemia del siglo XXI (Eberwine, 2002). Además de aludir a la magnitud numérica, el término introduce el carácter anónimo y generalizado de un padecimiento que en sí mismo no es una enfermedad, sino una condición que prepara el terreno para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles que suelen tener desenlaces fatales: cáncer de mama, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y osteoartritis, principalmente. El fenómeno se presenta masivamente, de manera “global”, pero concierne la relación que cada sujeto, de uno en uno, sostiene, de manera singular con su cuerpo.

Como se ha mencionado anteriormente el sobrepeso y obesidad, es de origen multifactorial, siendo este un proceso que suele iniciar desde la infancia y parte de la adolescencia; debido a un desequilibrio en la ingesta y el gasto energético. Según Barrera, Rodríguez y Molina (2013), en su obra “Escenario actual de la obesidad en México” señala la posibilidad que la obesidad pudiese llegar a relacionarse con factores psicológicos y con las actitudes de la persona a determinadas experiencias emocionales (negativas o positivas); por otro lado, la propia psicopatología conlleva a la pérdida de la estructura en la alimentación y el sedentarismo, teniendo como consecuencia un trastorno metabólico que conllevan a una excesiva acumulación de grasa corporal más allá del valor esperado según el género, la edad y la talla.

En general se trata de un fenómeno que cambia las condiciones de vida de las poblaciones a las que va abarcando. Se habla entonces de una “transición epidemiológica dilatada” que sitúa el paso de la desnutrición por falta de alimentos saludables a la malnutrición por exceso de alimentos no saludables, además de ubicar el paso de las enfermedades transmisibles a las enfermedades crónicas no-transmisibles como determinantes de la morbi-mortalidad en la mayor parte de la población. Finalmente, la transición permite situar el paso de su prevalencia inicial en ambientes geográficos de reciente y acelerado desarrollo urbano a su generalización tanto en zonas urbanas como rurales; extensión y expresión del “desborde” que remite al “fuera de límites” que también encontramos en los rangos de edad concernidos: inicialmente adultos, posteriormente, todos los rangos de edad, con el agravante de que en la población infantil se presenta un crecimiento alarmante.

Sin embargo, la población femenina en edad productiva (de 20 a 49 años), la que ofrece los datos que permiten situar a México entre los países del mundo con más rápido aumento en la prevalencia de obesidad (de 1988 a 2012 se presenta un incremento del 9.5 al 35.2%) (Secretaría de Salud. México: Gobierno de la República, 2013). Esto hace que la atención a mujeres en edad productiva sea prioritaria, esperando que toda intervención que tenga efectos en ellas repercuta en los cuidados de crianza con que proveen a su descendencia, en la medida en que la edad productiva coincide, para el sexo biológico femenino, con la edad reproductiva.

Es menester reconocer el costo social de la problemática de salud, no sólo en términos económicos, de acuerdo con la secretaria de salud del gobierno federal menciona que: “La carga económica que estos costos representan para un sistema de salud pública y para el gasto de los hogares, es un riesgo tanto para la sustentabilidad de dicho sistema, como para los mismos hogares”. Así mismo las mismas autoridades en la materia, han podido vislumbrar el alcance del impacto social en las próximas generaciones y han advertido el fenómeno en términos de una regresión civilizatoria: “Por primera vez en la historia visualizamos un escenario en donde las futuras generaciones pueden ver reducida su esperanza de vida, acumulada históricamente.



Esta situación no sólo resulta contraria a la lógica civilizatoria, sino que en esencia es anti-evolutiva” (Secretaría de Salud. México: Gobierno de la República, 2013, pág. 8).

### **2.1.3. Impacto del sobrepeso y la obesidad en la economía**

De acuerdo con la OCDE, la obesidad se está convirtiendo en el enemigo público número uno con relación a la salud, mayormente en los países que la conforman. Las personas con obesidad mórbida fallecen 8 a 10 años antes que las de peso normal, generando costos, y una carga para los sistemas de salud. A lo largo de sus vidas, los gastos de atención médica para personas obesas son por lo menos 25% mayores que para gente de peso normal y aumentan rápidamente mientras más gordos se vuelven. Se estima que la obesidad es responsable de 1 a 3% del total de gastos de atención médica en la mayoría de los países (5 a 10% en Estados Unidos) y que los costos aumentarán rápidamente en los próximos años debido a las enfermedades relacionadas con la obesidad (Sassi, 2010).

En México, se estima que la atención de enfermedades causadas por la obesidad, y el sobrepeso tiene un costo total anual de 3,500 millones de dólares. El costo directo estimado que representa la atención médica de las enfermedades atribuibles al sobrepeso y obesidad (enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, hipertensión, algunos tipos de cáncer y diabetes mellitus) se incrementó en un 61% en el periodo de 2000-2008, al pasar de 26,283 millones de pesos a por lo menos 42, 246 millones de pesos. Para 2017 se estimó que el gasto alcanzaría los 77,919 millones.

En el 2012, el gasto total en salud en México representó el 6.2% de su PIB, este porcentaje se encuentra entre los más bajos de los países que conforman la OCDE. El crecimiento en el gasto en salud ha tenido que seguir el patrón general de los países de la OCDE desde el 2004. Después de una fuerte caída en el gasto de los hogares en el 2011 como consecuencia de la crisis económica en el país hubo un aumento significativo en el gasto en salud durante 2012, particularmente en el sector hospitalario. El sobrepeso y la obesidad son causa de empobrecimiento, ya que

disminuyen la productividad laboral y provocan gastos catastróficos en salud, relacionadas con enfermedades crónicas.

Hoy en día, México ha disminuido la esperanza de vida entre todos los países que conforman la OCDE, esto se debe a los dañinos comportamientos relacionados con la salud incluyendo malos hábitos de nutrición y a las muy altas de obesidad, como también, al incremento en las tasas de mortalidad debido a la diabetes y a la no reducción en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Además de las altas tasas de mortalidad por accidentes de tráfico y homicidios, como también persistentes barreras en el acceso de cuidado de alta calidad también explican el progreso lento en la esperanza de vida. La creciente prevalencia de la obesidad presagia incrementos en la incidencia de problemas de salud, así también costos de salud más elevados en el futuro (OCDE, 2014).

#### **2.1.4. Impacto del sobrepeso y la obesidad en lo social**

La obesidad es hoy en día una situación corporal que cabalga entre los límites de lo médico-nutricional, lo psicológico y lo sociocultural. El hecho de ser obeso o no, afecta a los individuos y a las sociedades, con base tanto en la construcción de los discursos socioculturales (a menudo con una fuerte carga moral), y, sobre todo, en los últimos años, con base en los parámetros analíticos y de actuación creados y puestos en práctica particularmente desde el campo de la salud pública. La obesidad es considerada hoy en día un problema de gran prevalencia y, en buena parte de casos, crónica, pero al mismo tiempo con un fuerte componente social, de estilo de vida y de hábitos alimentarios (Medina, Aguilar y Solé-Sedeño, 2014).

Por otra parte, la evolución, a nivel social, nunca deja de formar parte del proceso, e incluso marca su vitalidad. La realidad es que determinadas tendencias y tipologías siguen marcando el modo de alimentarse y, quizás, hoy más que nunca, son practicadas y reconocidas como propias por parte de la sociedad en general. Es importante tomar en cuenta cuatro fenómenos distintos, pero estrechamente

vinculados: el establecimiento del peso corporal ideal y las normas dietéticas; la construcción de la delgadez como un atributo de salud y de la distinción social; el reconocimiento de la obesidad como una enfermedad; y la transformación de la salud y el cuerpo en factores socioeconómicos y, por lo tanto, en oportunidades de negocio.

Se puede decir que el peso ideal y las normas dietéticas, influyen en gran manera en la creación de un patrón estético ideal que coloca a la delgadez como modelo a seguir y que marca en nuestras sociedades la pauta cultural de lo que es un cuerpo atractivo y de lo que no es. Como señala Couniham: “En las sociedades occidentales, la obesidad es inequívocamente negativa: en términos estéticos, morales y de salud”.

## **2.2. Alimentación en estudiantes universitarios**

La edad adulta de acuerdo con Casanueva (2015), es el periodo más largo que comprende el fin de la pubertad y el inicio de la senectud y para abordar su estudio conviene dividirla de acuerdo con la posibilidad de prevenir enfermedades crónicas y aumentar la esperanza de vida.

El comité de la FAO, OMS Y ONU delimita dos intervalos de 18 a los 29 años y de 30 a 59 años; por tanto, los estudiantes universitarios se contemplan con mayor frecuencia dentro del primer intervalo. Y es dentro de esta etapa donde pueden adquirir hábitos alimentarios saludables o no saludables, los cuales persistirán a lo largo de toda su vida. Estos hábitos se pueden modificar por elecciones vinculadas a la moda, visión de su propia imagen y autoestima.

En la actualidad, los adultos jóvenes son más autónomos a edades muy tempranas, sobre todo en la alimentación, es aquí, donde ellos deciden qué comer, dónde, cómo y cuándo quieren comer. Específicamente, hablando de la alimentación de la población universitaria se puede decir que ha sufrido grandes cambios desde los años 90 hasta la actualidad, teniendo como evidencia la existencia de hábitos alimentarios incorrectos, caracterizados por omitir comidas, no comer a horas adecuadas, bajo

consumo de agua, picar entre horas, consumo excesivo de comida rápida, consumo de alimentos procesados y con alto contenido en grasas saturadas, azúcares y/o sodio y tener una alimentación poco variada; también es importante mencionar la calidad y la cantidad en que lo consumen, mayormente esto se debe a los precios de los alimentos y a la disponibilidad que tienen en ese momento. Por lo general, la población universitaria tiene sus preferencias alimentarias muy definidas, teniendo más gusto por la carne de res que por el pescado, en el caso del consumo de frutas y verduras es muy bajo, no llegan a cubrir ni las cinco raciones diarias recomendadas, el consumo de alimentos integrales también es muy escaso en su dieta (Ramos, Salazar, García, Hernández, Bonilla y Pérez, 2013).

Casanueva (2015), menciona que durante esta etapa es importante considerar que la alimentación juega un papel importante para evitar la aparición de las enfermedades crónico-degenerativas ya que en muchos casos la aparición de una enfermedad intensifica el riesgo de otras y la obesidad es considerada el factor de riesgo que más se asocia con la mayoría de estos males, ya que contribuye a la resistencia a la insulina y a la diabetes y estas a su vez a la hipertensión lo que puede ocasionar una enfermedad cerebro vascular.

La recomendación varía de acuerdo a la edad, sexo y estado fisiológico de cada persona adulta, pero en cualquiera que sea el caso la ingesta debe cumplir con una distribución calórica apropiada, con un equilibrio entre la ingesta y el ejercicio físico, y una variedad en los alimentos en los cuales estén incluidos los macros y micronutrientes. Se sugiere que ante estas situaciones mantener una proporción equilibrada de nutrientes, en torno a un 15% de la energía como proteínas de origen animal y vegetal, 20% a 30% de lípidos y 55% a 60% como carbohidratos (Hernández y Ramos, 2003).

A continuación, Casanueva (2015), menciona algunas modificaciones alimentarias y de estilo de vida que, aunadas a las reglas generales de la alimentación correcta, ayudan a disfrutar la comida y a su vez disfrutar la salud:

1. Equilibrar el consumo de energía con la actividad física para alcanzar o mantener un peso saludable.
2. Consumir gran variedad de alimentos, pero en cantidades moderadas.
3. Moderar el consumo de alimentos de origen animal debido a que contienen grandes cantidades de grasas saturadas y colesterol.
4. Preferir el consumo de pescados por su elevado contenido de ácidos grasos omega 3 para la prevención de enfermedades cardiovasculares.
5. Elegir productos elaborados con cereales enteros por su contenido de fibra.
6. Consumir todos los días semillas de leguminosas por su bajo contenido de lípidos y su apreciable contenido de fibras y proteínas.
7. Reducir el uso de grasas de origen animal en la preparación de los alimentos y reemplazarlas por las grasas de origen vegetal.
8. Aumentar el consumo de verduras y frutas, sobre todo crudas y de color verde o amarillo, así como las frutas cítricas, pues aportan fibra, vitaminas, minerales y antioxidantes.
9. Mantener un consumo adecuado de calcio, importante para prevenir la osteoporosis y reducir el riesgo de la hipertensión prefiriendo las fuentes de calcio bajas en lípidos como productos lácteos descremados, tortillas, charales y verduras de hoja verde y acompañarlas de fuentes de vitamina C.
10. Moderar la ingestión de alimentos ahumados por su elevado contenido de hidrocarburos aromáticos policíclicos como de productos de salchichonería pues contienen nitratos y nitritos que son componentes cancerígenos.
11. En caso de ingerir bebidas alcohólicas limitarse al consumo de 1 (mujeres) y 2 (hombres) bebidas.
12. Restringir el consumo de productos industrializados por su alto contenido de azúcar, sal y grasa.
13. Consumir líquidos en abundancia (por lo menos 1ml. por caloría).

### **2.2.1. Factores determinantes del estado nutricional en estudiantes universitarios**

El estilo de vida (EV) es definido por la OMS en el 2012, como una forma general de vida, basada en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, determinado por diversos factores como lo sociocultural, económicos, físicos y psicológicos. Así también se incluyen las características personales, que incorpora una estructura social definida por un conjunto de valores, actitudes, hábitos y conductas.

La adopción de los hábitos alimentarios (HA) en la etapa juvenil es uno de los determinantes de los estilos de vida que se inician en la infancia, pero que en la etapa adolescente se ven influenciados por varios factores como lo son la cultura, las costumbres y el ambiente en el que se desarrolla cada persona. En un principio, la familia desempeña un papel fundamental en la adopción de patrones alimentarios, sin embargo, esto se ve afectado por los grupos de amigos y las referencias sociales se convierten en condiciones claves en la dieta de la población.

Uno de los principales factores que impulsan la alimentación, es el hambre, sin embargo, lo que decidimos comer está determinado por las necesidades fisiológicas. De acuerdo con Dip (2017), otros factores determinantes que influyen en la elección de los alimentos son:

- Factores biológicos en la elección de los elementos (El hambre y la saciedad). Las necesidades fisiológicas constituyen los determinantes básicos de la elección de alimentos. Los seres humanos necesitamos energía y nutrientes para sobrevivir y responden a sensaciones de hambre y saciedad (satisfacción del apetito, estado de ausencia de hambre entre dos ocasiones de ingesta). En el control del equilibrio entre hambre, estimulación del apetito e ingesta de alimentos participa el sistema nervioso central.

El “sabor” es uno de los factores que más influyen en la conducta alimentaria, este es la suma de toda la estimulación sensorial que se produce al ingerir un alimento. En esta estimulación se engloba no solo el sabor, sino también el aroma, el aspecto y la textura de los alimentos. Se cree que estos aspectos sensoriales intervienen, particularmente, en las elecciones espontaneas de los alimentos.

- Factores económicos y físicos de la elección de los alimentos (Costo y accesibilidad). El costo de los alimentos es uno de los principales factores que determina la elección de estos. La población con ingresos bajos muestra una mayor tendencia a seguir una alimentación no equilibrada y tienen un bajo consumo de frutas y verduras. Sin embargo, el hecho de disponer con mayor cantidad de dinero quiere decir que haya una alimentación de mayor calidad, aunque la variedad de alimentos debería aumentar. La accesibilidad a los centros comerciales es otro factor físico importante que influye en la elección de los alimentos, y depende de recursos tales como el transporte y la ubicación geográfica.
- Factores físicos como el acceso, la educación y las capacidades personales (Educación y conocimiento). El nivel de educación puede influir en la conducta alimentaria en la edad adulta. Es conveniente que se realice a temprana edad una educación nutricional que se inicie en el hogar y siguiendo en las escuelas.
- Factores sociales de la elección de alimentos (Influencia de la pertenencia a una clase social u otra). Existen diferencias entre las distintas clases sociales en relación con los alimentos y con la ingesta de nutrientes. Los sectores de las clases sociales altas tienen cuidado especial por el cuerpo, con un control exhaustivo de la dieta y actividad física. Por otro lado, la clase social baja no controla tanto la calidad alimentaria, sino que se preocupa fundamentalmente por saciar el hambre, con el acto mismo de ingerir algún alimento.

- Factores Psicológicos (Estrés). El estrés es una característica frecuente de la vida moderna y puede modificar las conductas que afectan la salud, así también puede inferir en la elección de nuestros alimentos dependiendo de cada individuo y de las circunstancias de este, por lo general las personas que viven bajo estrés se ven afectadas al comer más de lo normal o comer menos de lo normal.

### **2.3. Educación nutricional**

En la actualidad la crisis alimentaria y financiera han impulsado a los gobiernos a considerar la importancia de la seguridad alimentaria y nutricional como un elemento importante de la estabilidad política y del desarrollo económico. Por lo cual, la educación nutricional es esencial para la repercusión de la nutrición en la seguridad alimentaria, nutrición comunitaria y las intervenciones en materia de salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad (OMS, 2017).

La educación nutricional, se define como el conjunto de estrategias de carácter educativo que pretende mejorar y, en último término, modificar los conocimientos, los procedimientos y las actitudes de las poblaciones (o los individuos). Actividades, en suma, la cual propicia la adopción de hábitos alimentarios saludables, los cuales implican grandes cambios de comportamiento.

La educación nutricional, no sólo se basa en la difusión de la información acerca de los alimentos y sus propiedades, sino también nos brinda las herramientas para saber qué hacer y cómo actuar para mejorar el estado nutricional de los individuos. A continuación, se mencionan algunas de las principales funciones de esta:

- La promoción de hábitos alimentarios saludables duraderos.
- Educación alimentaria más allá del salón de clases, involucrando a toda la escuela, las familias y la comunidad.



- El establecimiento de huertos escolares pedagógicos: enlazando las lecciones con la práctica.
- El desarrollo de guías alimentarias para promover dietas saludables.
- La creación de ambientes favorables para una buena nutrición y opciones alimentarias saludables.

Dentro de los objetivos principales de la educación nutricional, se encuentran los siguientes:

- Corregir y mejorar el comportamiento alimentario de los individuos y la población en base de los nuevos y actualizados conocimientos en nutrición y medicina, todo ello respetando las características, creencia e idiosincrasia de la población colectiva en particular.
- Proporcionar instrumentos para que los individuos integren la nutrición en íntima conexión con la salud y la calidad de vida.
- Mejorar la formación nutricional de los individuos y las poblaciones, divulgándoles y acercándoles la ciencia de la nutrición y sus avances mediante estrategias diversas que permitan la translación de esos conocimientos a la vida cotidiana de las personas y una mejor toma de decisiones.

Se ha observado la dificultad de cambiar hábitos y comportamientos en una población e igualmente se advierte lo complicado que es llegar a mejorar la formación de los individuos de modo que un nuevo estado intelectual y afectivo promueva el cambio en los hábitos. Esto da lugar a la propuesta de dos modelos, habitualmente opuestos, que provienen de la propia psicología y enlazan con la teoría e historia de la educación:

- La perspectiva gestalista o cognoscitiva, que propone que los individuos podrían cambiar en cuanto tuvieran mayor y mejor formación nutricional, es decir, aceptar que lo que se transmite o lo que se propicia en el educando servirá para que éste tome mejores decisiones nutricionales, haciendo énfasis que reside en la propia bondad del individuo la capacidad de corregir sus

propias desviaciones, errores o desconocimiento. En esta base se sustenta una buena parte de los diseños educativos que dejan en manos del educando las decisiones finales tras una etapa de instrucción o educación.

- El modelo conductista, plantea como influencia máxima la del ambiente, capaz de condicionar, sugerir e influir en los hábitos y comportamientos. Viendo la influencia real que tienen actualmente los mensajes externos en los hábitos de alimentación, se piensa que los individuos o, buena parte de las poblaciones, dependen más de lo que reciben del exterior que de su propia formación. Por tanto, los cambios nutricionales esperados se propiciarían desde fuera del individuo, en la idea de que determinados mensajes y programas de intervención bien diseñados tendrán este efecto directo de mantenimiento, corrección o modificación de conductas (Mataix, 2007).

Sin embargo, suponer realizar la conexión entre información, actitudes favorables y cambios de comportamiento parece ser más complejo en la realidad; por lo que es elemento fundamental mantener siempre presente que tipo de problema se quiere abordar, así como las características de la población, lo cual condicionara el diseño, las teorías y modelos que expliquen los procesos de aprendizaje y toma de decisiones.

La educación nutricional ha de prevenir e intervenir en diversos grupos colectivos que suelen ser evaluados por su especial interés al ser candidatos de este. Visiblemente se podrían identificar tres poblaciones o grupos colectivos, donde se producen aprendizajes y en donde habría que actuar:

- La familia, representa el primer agente de educación nutricional y puede ser determinante si se considera que lo que se aprende en la etapa infantil queda marcado en la personalidad del individuo, la madre representa un papel fundamental, ya que es la que tiene mayor influencia en las decisiones del hogar, principalmente la alimentación, y es clave en la creación y consolidación de comportamientos alimentarios. Las madres son una referencia elemental de

cara a la educación alimentaria, por tanto, deben ser considerados como agentes de salud y educación nutricional.

- La escuela, sin duda alguna constituye un foco de primer orden para la educación nutricional de la población infantil y juvenil. Los comedores escolares, cada vez son más utilizados, ya que estos ayudan a contribuir positivamente, con una oferta alimentaria variada y saludable, mejorar la seguridad nutricional de la población usuaria a largo plazo. Una buena alimentación es fundamental para el desarrollo físico y mental del niño en edad escolar.
- El entorno social, suele intervenir directa o indirectamente en la educación nutricional. Cada persona tiene sus propias preferencias, rechazos y creencias acerca de los alimentos, que en ocasiones suelen ser muy tradicionales, y es raro que estos hábitos cambien o se modifiquen, por otra parte la sociedad considera ciertos alimentos como normal o algo apetecible, lo que para otra es algo muy repulsivo. La educación nutricional ha tenido una importante participación en los hábitos alimentarios, pero muchas veces no se han obtenido resultados favorables, ya que la sociedad es fuertemente influenciada por las tecnologías y la publicidad.

### **2.3.1. Etapas de la educación nutricional**

La educación nutricional requiere una serie de etapas para llevar a cabo todos sus objetivos.

- I. Conocimiento del grupo de la población (Etapa cognoscitiva).
- II. Actuación (Etapa de intervención).
- III. Revisión y alcance de la actuación (Etapa de evaluación).

I. La etapa cognoscitiva, tiene como finalidad recolectar la mayor cantidad de datos de la población sobre la que se realizará la intervención nutricional. Para obtener estos datos, el investigador debe conocer y detectar las necesidades de la población a

estudiar, así como los individuos afectados, los que podrían estarlo y los que pueden incidir en varios grupos, es importante no sólo reconocer los hábitos alimentarios de la misma, sino también los hábitos de vida, los cuales están interconectados y relacionados.

Por lo tanto, es preciso investigar, variables como: actividades cotidianas, horarios laborales, horarios de comida, horario de dormir, actividades deportivas, así como las preferencias y aversiones alimentarias, ideas y creencias personales en relación con la alimentación e incluso saber que conocimientos tienen acerca de la nutrición.

Esta etapa consta de dos objetivos muy importantes:

- Objetivo general: la población control debe conocer el problema a tratar.
- Objetivo específico: la población debe saber cómo solucionarlo.

II. La etapa de intervención incluye la actuación sobre las poblaciones seleccionadas. Establece la etapa central, donde los materiales de apoyo, diseñado en base a las necesidades de la población, deberán ser efectuados en pequeña o gran escala, dependiendo de la extensión y alcance del proyecto. Sin embargo, existen elementos importantes del que depende el éxito de esta etapa.

El contenido del programa es de vital importancia, se deben considerar al menos dos factores que actúan determinadamente, como lo es:

- Individuo (educando): es importante conocer las habilidades y particularidades del individuo, la influencia del medio social que lo rodea, esto podría favorecer o limitar el aprendizaje de este. Se tiene que tener en cuenta algunas variables que intervienen directamente, como son:
  - La receptividad o capacidad de respuesta de la población o grupo.
  - El estado nutricional.
  - El tipo de contenido debe ser estrictamente nutricional.

- El contenido de la información debe ser capaz de manejarse para transmitirse.
- Materia (disciplina): es importante que se aproxime a su naturaleza y objeto de estudio. Se podrían implantar los siguientes supuestos:
  - El contenido que se sugiere debe ser nutricional y más concretamente el conocimiento de los nutrientes.
  - Los contenidos sugeridos, tienen como objeto relacionar la nutrición con la salud, y tener conocimiento actual de la nutrición.

Es conveniente que el método y diseño del programa a implementar, sea participativo, que involucre en toda la población, y se adapte perfectamente a las características de este y multidisciplinar; es decir, que implique a las diferentes áreas de conocimiento y sectores que puedan estar afectadas por el objetivo y contenido de educación nutricional propuesto. Otro punto clave para tener buenos resultados en el programa son los recursos y materiales empleados, así como el educador nutricional, como personal del programa, constituyen una pieza fundamental.

III. La fase de evaluación, es indispensable para comprobar si se han cumplido los objetivos deseados sino también para descubrir o reconocer los fallos en el programa propuesto de forma que se puedan ser reestructurados en sucesivos programas. La evaluación, para que sea tal, debe abarcar todas las etapas del programa: personal, recursos utilizados y metodología.

Existen diversas formas de evaluar el impacto del programa propuesto a la población a estudiar, sin embargo, la evaluación a largo plazo es una de las más completas, ya que en esta se puede conocer mejor el grado de cumplimiento de los objetivos o la adquisición de conductas deseables, en esta misma se pueden evaluar tres diferentes niveles.

- La evaluación del diseño y la ejecución permite evaluar todos los elementos que constituyen la clase de intervención, permite realizar un análisis directo de los materiales y guías didácticas empleadas, el riesgo de actividades sería algunas de las posibles acciones a seguir en este nivel.
- La evaluación del efecto producido tiene como finalidad detectar las modificaciones en la conducta alimentaria una vez realizada la intervención. Es importante que el educador, tenga definido cuales son los parámetros que deben ser valorados y podrían agruparse en: los conocimientos nutricionales adquiridos, la mejora de un problema de salud que implique un cambio de comportamiento alimentario, la adopción de actitudes positivas y la mejora del estado nutricional.
- La evaluación de los resultados, una comprobación positiva del proceso evaluador está relacionado a los resultados aportados tanto de los organismos o instituciones de gobierno o de otra naturaleza en cuanto al cambio de comportamientos.

Los proyectos de educación nutricional deben dar una solución a las necesidades de la población, y principalmente a una tan básica como la alimentación saludable, esta solución debe ser lo más apegada posible en términos económicos, sociales y culturales. Así mismo estos programas deben de valorar (tomar en cuenta) los recursos disponibles, limitaciones y ventajas de las estructuras sociales con la finalidad de lograr el objetivo de este. Para lograr su desarrollo se propone lo siguiente:

- Promover un estudio que permita trabajar sobre un diagnóstico de situación que conduzcan a elegir las acciones más adaptables.
- Partir de las aspiraciones y sueños de los individuos para llevar una vida saludable, conocer acerca de su alimentación para tener una dieta saludable y balanceada.
- Reconocer las necesidades que tienen los individuos y cuáles son las causas que influyen en su alimentación.

- Tratar de involucrar a todas las personas que son un obstáculo para un cambio favorable.
- Realizar actividades educativas, participativas y realistas.
- Favorecer cauces informativos que garanticen una comunicación efectiva en salud que contribuya a mejorar la cultura alimentaria de los individuos.
- Implementar acciones concretas para los denominados grupos vulnerables (niños, mujeres embarazadas y lactantes, ancianos, inmigrantes y poblaciones de bajos recursos).

### **2.3.2. Intervenciones educativas nutricionales**

En la actualidad el sobrepeso y la obesidad, se han convertido en un reto alarmante y amplio a tratar, por lo cual ha sido necesario crear estrategias integrales que ayuden a dirigir este problema de salud a través de acciones de protección hacia la salud que ayuden a tomar decisiones y lograr cambios positivos en sus hábitos de alimentación y actividad física con la finalidad de revertir la actual epidemia de obesidad.

La cumbre sobre alimentación en el mundo en 1996 y la conferencia nacional de la nutrición en 1992 insistieron en la necesidad de considerar un derecho fundamental de la persona el consumo de alimentos seguros sanos y variados como condición previa a la protección y a la promoción de la salud.

En estos documentos se subrayó la necesidad de elaborar políticas sobre alimentación y nutrición que favorecieran la salud para reducir la carga de morbilidad y mortalidad ligada a la malnutrición por exceso o defecto. Se valoró la importancia de la multi profesionalidad y la multi sectorialidad en todos los programas alimentarios y la organización mundial de la salud insistió en la necesidad de proporcionar apoyos e informar a los estados miembros para el desarrollo de políticas de alimentación y nutrición facilitando la implicación de todos los sectores porque no es solo trabajo de los profesionales.

Durante años la educación nutricional se centró en el individuo basándose en el aprendizaje de los conocimientos que dieran lugar a comportamientos saludables. Los programas se basan en la buena transmisión de los contenidos y en cierto modo culpabilizando a la víctima “expresión acuñada por la OMS de la existencia de los hábitos alimentarios inadecuados, pero esto no es cierto, ya que hay numerosas encuestas que ponen en evidencia la incoherencia entre lo que se sabe y lo que se hace. La realidad ha demostrado que siendo el conocimiento la primera fase para estimular los buenos hábitos alimentarios, no es suficiente cuando no existe un medio ambiente favorable para que se pongan en práctica las conductas recomendadas.

Para comprender que afecta la salud, se desarrolló el concepto de promoción a la salud que incluye la educación nutricional pero que es mucho más ambicioso. La promoción de la salud trata de facilitar las decisiones de la población de tal forma que la decisión correcta sea más fácil de tomar y llevar a la práctica. Esta ha sido definida en el Glosario de la OMS como el proceso que permite a las personas incrementar el control de su salud para mejorarla. Para que eso sea una realidad hay que partir de un proceso político y social global que abarque no solamente las acciones dirigidas directamente a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos, sino también las que van dirigidas a la modificación de condiciones sociales, ambientales y económicas que mitiguen el impacto producido en la salud pública y en la salud individual.

Las nuevas estrategias de los programas de educación nutricional valoran los recursos disponibles, las limitaciones y ventajas de las estructuras sociales y fijan objetivos abordables y diseños que puedan facilitar el logro de estos. Para su desarrollo proponen:

1. Promocionar la investigación que permita trabajar sobre un buen diagnóstico de situación que lleve a elegir las acciones más adaptadas.



2. Estimular a las empresas agroalimentarias para que produzcan y distribuyan alimentos de calidad nutricional y organoléptica, sobre la base de la máxima seguridad alimentaria.
3. Actualizar la legislación alimentaria a tenor de los avances de la comunidad científica y las nuevas necesidades del consumidor.
4. Utilizar los programas escolares en sus contenidos académicos y oferta de servicios (comedores escolares, instalaciones deportivas).
5. Favorecer cauces informativos que garanticen una adecuada comunicación en salud que contribuya a mejorar la cultura alimentaria de la gente.
6. Potenciar programas y acciones educativas (programas de educación nutricional y consejo dietético) desde los servicios de Atención Primaria.
7. Desarrollar acciones concretas para los denominados grupos vulnerables niños, mujeres embarazadas y lactantes, ancianos, inmigrantes, poblaciones marginales
8. Orientar y supervisar la restauración colectiva, tanto desde los aspectos de seguridad alimentaria como desde la oferta de una alimentación saludable adaptada a los diferentes usuarios.
9. Desarrollar programas específicos que contemplen patologías emergentes relacionadas con la forma de alimentarse y que son un problema de salud pública: sobrepeso/obesidad, trastornos del comportamiento alimentario: anorexia, bulimia, etc.
10. Estimular los programas de formación en alimentación, nutrición y salud del personal sociosanitario, tanto en temas específicos de alimentación/nutrición como en metodología educativa y comunicación en los medios (López, 2010).

### **2.3.3. Programa nutrializate.**

Desde el 2002, periodo que se apertura el programa educativo de Licenciatura en Nutrición en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), se ha observado cualitativamente que un grupo considerable de estudiantes desde que ingresan hasta que egresan padecen alteraciones del estado

nutricio, aunado a esto, que algunos campos clínicos solicitan estudiantes que como requisito no presenten sobrepeso u obesidad por tener programas específicos para combatir este problema de salud, es menester generar estrategias y programas de intervención nutricional que ayuden a reducir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los casos que se requieran para que al momento de egresar como Licenciados en Nutrición presenten una composición corporal congruente a su profesión (Torres et al., 2017, pág. 5).

El programa nutrializate: intervención educativa nutricional surge a través de esta necesidad, ya que estudios sociales, epidemiológicos y clínicos han demostrado que por medio de la educación es posible revertir algunos hábitos que tienen consecuencia negativa para la salud; sin embargo, el diseño de las intervenciones educativas es un proceso complejo que requiere un enfoque multidisciplinario y adaptaciones a las características de la comunidad a intervenir (Pérez, Escalante y Aguilar, 2013).

Este programa utiliza el método cognitivo conductual que de acuerdo con Torres et al., (2011) el tipo de terapia provee de métodos que permiten vencer las barreras que evitan cumplir con la dieta o incrementar la actividad física en pacientes obesos, basado fundamentalmente en las técnicas de autocontrol las cuales dotan al sujeto de habilidades que le permiten identificar y controlar su propia conducta mediante la manipulación de antecedentes y consecuencias, con las que la conducta se relaciona funcionalmente, su objetivo primario es mejorar hábitos de alimentación (que comer, cuanto comer, donde comer, como comer) y la actividad física. Las características desarrolladas mediante esta intervención fueron:

- a) Flexibilidad en el programa de alimentación: con la apertura de una cafetería que ofrece alimentos saludables para facilitar sus opciones de consumo adecuados, al igual que la elaboración de un taller de alimentos saludables que los mismos estudiantes de nuevo ingreso elaboren con la finalidad de enriquecer sus opciones de preparaciones saludables.

- b) Reestructuración cognoscitiva: propone que los individuos podrían cambiar en cuanto tuvieran mayor y mejor formación nutricional, es decir, transmite o lo que se propicia en el educando servirá para que éste tome mejores decisiones nutricionales, haciendo énfasis que reside en la propia bondad del individuo la capacidad de corregir sus propias desviaciones, errores o desconocimiento a través de las diferentes charlas que conforman el programa.
- c) Relaciones interpersonales y manejo del estrés: se utiliza para enfrentarse a episodios desencadenantes de alimentación excesiva a través de las horas de actividad física recreativa que fortalecen la autoestima y relajación.
- d) Recompensas: son usadas para estimular a los estudiantes una vez que ha logrado su objetivo a través del otorgamiento de horas de actividad formación integral requisitadas como parte del mapa curricular del programa educativo de la licenciatura en nutrición.
- e) Cambios de actitud al comer: son aquellos que facilitan comer menos sin sentirse privados de alimentos a través de la dinámica de convivencia generada en la actividad de desayunos saludables.
- f) Prevención de recaídas: este proceso continuo fue diseñado para promover el mantenimiento del peso perdido durante el tratamiento a través del monitoreo mensual y los planes alimentarios.

Con lo anterior, el programa va desarrollando habilidades cognitivas y sociales que determinan la motivación y la capacidad de los individuos para acceder a la información, comprender y utilizarla para mantener un buen estado de salud definido por la OMS con el término alfabetización sanitaria que está íntimamente relacionado con el desarrollo de competencias en salud (OMS, 2008).

De acuerdo con Delors (1996) las competencias van más allá de adquirir o memorizar conceptos, sino que implican los siguientes pilares descritos:

- Aprender a conocer: que se refiere la capacidad de adquirir conocimiento para comprender y desarrollar habilidades profesionales y de comunicación las

cuales serán fomentadas durante el transcurso de su educación formal mediante el programa educativo de la licenciatura en nutrición.

- Aprender a hacer que se refiere a pasar a la acción para mejorar su entorno o en este caso su estado de salud a través de la intervención educativa nutricional que le permita tener congruencia entre lo que recomiendan y lo que hacen a diario; ya que de acuerdo con Jay y col., (2009) estudios recientes han demostrado que la práctica del equipo de salud para ayudar al paciente en la adopción de un estilo de vida saludable está determinada en un alto porcentaje por el comportamiento del profesional.
- Aprender a convivir: donde a través del respeto, la cooperación, participación, fomento de la solución de conflictos, tolerancia y el dialogo que se permiten generar por medio de la convivencia en diferentes actividades que se programaron dentro de la intervención educativa nutricional tanto los estudiantes de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición, como los pasantes de servicio social, practicantes y profesores de los diferentes programas educativos que participaron en su desarrollo al ser un programa interdisciplinar.
- Aprender a ser: que implica conocerse a sí mismo y desarrollar capacidades humanas, que supone trascender de una visión puramente instrumental de la educación hacia una más amplia que incluye la realización personal del individuo por lo que este programa es una iniciativa para encaminar al estudiante de nuevo ingreso en su desarrollo como un ser humano integral.

La obesidad como ya hemos mencionado anteriormente es de origen multifactorial; por lo tanto, de acuerdo con Casanueva (2011), necesita ser atendida de manera integral a través de estrategias de educación nutricional que involucren los diferentes grupos de la sociedad (familia, escuelas e instituciones gubernamentales); por lo que una de las propuestas para llevar a cabo esta intervención es realizarla en horario de tutoría grupal que como menciona Romo (2011), uno de sus objetivos principales es

apoyar al estudiante dentro de la trayectoria escolar tanto académicamente como en su desarrollo personal; por tal motivo, el programa se instauró durante el periodo agosto-diciembre 2015 en horario de tutoría institucional (HIT) que es el espacio donde los profesores atienden las necesidades de los estudiantes, recalcando que una de ellas es evitar el rechazo de los estudiantes que presentan problemas de sobrepeso y obesidad en los distintos campos clínicos.

# **CAPÍTULO III**

## **METODOLOGÍA**

### **3.1 Enfoque de la investigación**

En el presente capítulo se manifestarán los pasos y procedimientos que se siguieron para dar respuestas a las interrogantes formuladas, además se da a conocer el tipo de investigación, el nivel de investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra de estudio que utilizo, validez y confiabilidad técnica y análisis de los datos.

Desde la perspectiva metodológica que se asume en la presente investigación, se evidencia el enfoque de Hurtado (2000), Rodríguez y Valdeoriola (2010) y Hernández, Fernández y Baptista (2010), quienes afirman que el enfoque cuantitativo se le asigna a la investigación secuencial y probatoria que tiende a ser instrumento de medición y comparación dirigido a proporcionar datos cuyo estudio requiere el uso de estadística como es el presente caso.

Este estudio se realizará bajo un enfoque cuantitativo, en virtud en que se presenta un análisis de datos secuencial y probatorio basándose en la estadística descriptiva y los resultados estadísticos permitirán realizar estimaciones sustentadas en la reducción del sobrepeso y obesidad mediante un programa de intervención educativa nutricional, donde se aplicarán las Técnicas de estudio en forma ordenada, recurrente y llegar a conclusiones válidas. Se utilizarán la recolección y análisis de datos para dar respuesta a la pregunta de investigación y se probará la hipótesis, la cual ya se ha establecido previamente.

La recolección de estos datos se hará con base en procedimientos estandarizados, con el fin de medir las variables (intervención educativa nutricional como variable independiente y sobrepeso y obesidad como variable dependiente), contenidas en la hipótesis y estas se representarán mediante números (cantidades) y se analizarán de acuerdo a la observación y comparación de los mismos.

#### **3.1.1 Alcance de la investigación**

El alcance de la investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno de estudio, de igual forma está definido por Hurtado de Barrera (2000) como: “Lo que expresa la profundidad del estudio” por consiguiente, la dimensión de la investigación, esta denominada a través de los objetivos, los cuales deben ir enrumbo de lo general a lo particular, de lo simple a lo abstracto y de lo fácil a lo complejo por consiguiente en concordancia con lo relativo a este trabajo investigativo, se puede expresar que la misma es de carácter explicativo que de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2010), señala que los estudios explicativos pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian.

Por tal motivo, el alcance de esta investigación es determinar si un programa de intervención educativa nutricional establece un efecto en la reducción del sobrepeso y obesidad en los alumnos de la generación 2015 de la licenciatura en nutrición, de la Facultad de Ciencias de la Salud; a través de diversas actividades que lo conforman para fomentar hábitos que favorezcan la reducción en el sobrepeso y obesidad de los alumnos detectados con este problema de salud.

### **3.1.2 Tipo de investigación**

Una acepción particular de experimento se refiere a un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestos efectos-causas), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos-consecuencias), dentro de una situación de control para el investigador.

Con base en ello, esta investigación es de nivel experimental porque se pretende generar una situación de control en donde se pueda manipular la intervención educativa nutricional (denominada variable independiente) para medir su efecto en el sobrepeso y obesidad (variable dependiente) de los alumnos de la generación 2015 de la licenciatura en nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud.



Es decir, el investigador influirá directamente en el programa de intervención educativa nutricional a los alumnos, asegurando con ello la validez interna de la situación experimental, esto significa que el investigador sabrá qué ocurrirá realmente con la relación entre la variable independiente y la dependiente. En consecuencia, a partir del experimento propuesto se espera corroborar la hipótesis de estudio.

### **3.1.3 Diseño de la Investigación**

Dentro de su diseño de tipo experimental, este proyecto, está inmerso en los pre-experimentos porque no se pretende la comparación de grupos, únicamente lo que se realizará es la medición de los efectos del experimento (intervención educativa nutricional) en la reducción del sobrepeso y obesidad de un solo grupo, en este caso, la generación 2015 de la licenciatura en nutrición, objeto de análisis.

Concretamente el diseño será Pre-experimental con Pretest-Posttest con un solo grupo, el cual se tomará como población. A todo el grupo se le evaluará a través de indicadores antropométricos para determinar el índice de masa corporal, previa al tratamiento experimental, esto con el fin de conocer el número de estudiantes que presentan sobrepeso y obesidad; los resultados que se obtengan servirán de referencia a la investigación, posteriormente se diseñará el programa de intervención a través del método cognitivo-conductual para fortalecer conductas favorables que ayuden a reducir el sobrepeso y obesidad.

Durante la etapa del experimento se les impartirá un programa de intervención educativa nutricional que consta de una serie de actividades que fomentarán modificaciones positivas en los cambios de conducta buscando mantener los resultados en el tiempo con un impacto positivo sobre el riesgo que el sobrepeso y la obesidad presentan para el estado de salud de los estudiantes. Finalmente, se evaluará nuevamente a través de indicadores antropométricos el índice de masa corporal (pos-prueba).

Así se determinará (con base en comparaciones, mediciones y de acuerdo a instrumentos estadísticos) cómo estaba el estado nutricional de los estudiantes antes de la intervención educativa nutricional y cómo después de esta.

### **3.1.3.1 Definición de la población y/o muestra**

Ruiz y Rodríguez (2013), citan a Latorre, Rincón y Arnal (2003), los cuales conceptúan el término población como el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, eventos, etc.); en los que se desea estudiar el fenómeno. Hurtado, E. (2006) por su parte define a la población como el conjunto de todas las observaciones de interés para el investigador, o el conjunto de todos los elementos o eventos que tienen características similares.

Población accesible es la porción finita de la población objetivo a la que realmente se tiene acceso y de la cual se extrae una muestra representativa. El tamaño de la población accesible depende del tiempo y de los recursos del investigador.

Se entiende por muestra al “subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”. Es decir, representa una parte de la población objeto de estudio. De allí es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones.

Por su parte Hernández citado en Castro (2003, p. 69), expresa que “si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra”. Retomando lo anterior se puede decir que la población es igual a la muestra de esta investigación, la cual se conforma por la totalidad de estudiantes de la generación 2015 del programa de la licenciatura en nutrición.

En esta investigación se tomará como población a los 54 alumnos de la generación 2015 de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen, la cual está ubicada en Cd. del Carmen

Campeche, México, que como requisito de perfil de ingreso se les realiza una evaluación del estado nutricional, con el objetivo de contar con un diagnóstico poblacional que nos permita diseñar estrategias y programas de intervención nutricional en los casos que se requieran, esta actividad se realizará durante la formación de los estudiantes de la licenciatura en nutrición.

La población está formada por cincuenta y cuatro estudiantes en total, de los cuales, doce son del sexo masculino y 42 son del sexo femenino. La edad de los sujetos varía entre los dieciocho y veintitrés años. El 50% son foráneos y el resto son originarios de la Isla.

### **3.2 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

En todo proyecto de investigación es necesario recopilar información que permita comprobar una hipótesis. Para poder lograr con este cometido es indispensable disponer de un medio o instrumento. Considerada la parte operativa del diseño de la investigación Tamayo (1998, p.49), señala que: “las técnicas a emplear para la recolección de los datos hacen alusión directa al procedimiento, condiciones y lugar de la recolección de la información”.

Por lo anterior, para evaluar el perfil antropométrico de la población de estudio se registró en la cédula de evaluación del estado nutricional (FO-FCS-LEEN-01) del Laboratorio de Evaluación del Estado Nutricional (LEEN) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACAR. Todos y cada uno de los aspectos incluidos en el documento han sido validados por la academia de Nutrición.

Figura 6. Cédula de evaluación del estado nutricional. Perfil antropométrico



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LABORATORIO DE EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIO



**PROGRAMA NUTRIALIZATE:**  
**INTERVENCIONES EN SALUD Y NUTRICIÓN PARA ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN**  
**"Hazlo por tí y promueve tu profesión"**

ACTIVIDAD:

**CONTROL DE DATOS**

FECHA:

NO.	NOMBRE	EDAD	SEXO	PESO	TALLA	IMC	INTERPRETACIÓN IMC	CINTURA	CADERA	ICC	INTERPRETACIÓN ICC	CORREO ELECTRONICO
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

Se tomaron medidas de peso, talla y circunferencia de la cintura y cadera por la responsable del Laboratorio de evaluación del estado nutricional de acuerdo con la norma estandarizada por International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK). Nivel 1. Todas las mediciones antropométricas fueron tomadas de acuerdo con los protocolos de ISAK.

El peso se midió en kilogramos con una balanza de piso Tanita (modelo TBF 410GS), con capacidad máxima de 200 kg y mínima de 100 g. La talla se midió con un estadiómetro de pared, rango de 0-220 cm. con 1 mm. de precisión. A partir del peso y la talla se calculó el índice de peso corporal ( $IMC=P/(T)^2$ ) y determinó talla baja como lo indica la NOM-008-SSA3-2010.

La circunferencia de cintura y cadera se midieron por triplicado obteniéndose la media con una cinta métrica Lufkin W606PM con una capacidad de capacidad 200 cm y 1 mm de precisión. Con los datos de cintura y cadera se calculó el índice de cintura cadera ( $ICC=C/C$ ) (Marfell-Jones, Olds, Stewart & Carter 2008 y Fernández et al., 2014).

Las instrucciones dadas a los participantes de esta prueba a tener en cuenta para aumentar el margen de confiabilidad de esta fueron:

- Haber orinado 30 minutos antes de la prueba;
- La prueba se realiza dentro de las 3 primeras horas después haberse levantado;
- No haber comido ni bebido (especialmente productos con cafeína) 4 horas antes de la prueba;
- No haber ingerido alcohol 48 h antes de la prueba;
- No haber ingerido diuréticos 7 días antes de la prueba;
- No haber realizado ejercicio intenso 12 h antes de la prueba;

Para llevar a cabo el estudio primero se obtuvo la autorización del coordinador de la Licenciatura en Nutrición y el consentimiento informado con nombre y firma de cada uno de los participantes. Se les programó para asistir al LEEN de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACAR y obtener los datos antropométricos. El día programado para la cita se valoró a la población de estudio y se registró en la cédula de evaluación del estado nutricional (FO-FCS-LEEN-01).

El presente trabajo se apegó a los principios éticos nacionales dispuesto en el acuerdo a NOM-012-SSA3-2012 e internacionales para las investigaciones médicas en seres humanos (Declaración de Helsinki. Helsinki, 2000).

Al final de la propuesta de intervención educativa nutricional para la reducción del sobrepeso y obesidad de los estudiantes, es decir dos semanas antes del cierre semestral, se aplicará la post-prueba que consiste nuevamente en aplicar los instrumentos mencionados con anterioridad para demostrar la hipótesis establecida en esta investigación.

### **3.3 Propuesta de intervención**

Teniendo como sustento teórico lo abordado en el capítulo dos de este documento, se propone un programa de intervención nutricional con enfoque multidisciplinario implementado en la institución con objeto de estudio, evaluado en la reducción del índice de masa corporal para disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los individuos focalizados y modificaciones positivas en los cambios de conducta y hábitos de alimentación buscando mantener los resultados en el tiempo con un impacto positivo sobre el riesgo que el sobrepeso y la obesidad presentan para el estado de salud de la sociedad.

A continuación, se describe concretamente el orden en el cual se desarrollará este trabajo de investigación y el programa de intervención educativa nutricional para la reducción del sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Licenciatura en Nutrición generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Autónoma del Carmen.

1. Primero se realizará la valoración diagnóstica para determinar el perfil nutricional de ingreso de los estudiantes de la licenciatura en nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen con la cédula FO-FCS-LEEN-01.
2. Presentar la propuesta de intervención educativa nutricional a los estudiantes de la licenciatura en nutrición de la generación 2015 de la Facultad de Ciencias de la Salud (anexo 2).
3. Puesta en marcha de las actividades mencionadas en el punto anterior durante el semestre que contemplara de agosto 2015 a diciembre 2015.
4. Realizar un diagnóstico final dos semanas anteriores a finalizar el semestre.

5. Realizar el análisis, comparación y gráficos de los datos recabados.

Este programa se llevará a cabo dentro de las instalaciones del laboratorio de evaluación del estado nutricional, aulas y espacios libres de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**Nombre de la propuesta de Intervención:**

Programa Nutrializate “Hazlo por tí y promueve tu profesión”

**Logo:** El diseño implica una serie de palabras que encamine a los estudiantes a lograr un cambio de actitudes positivas que colaboren con el objetivo del programa y a su vez se identifiquen con su profesión.



**Objetivo General:**

Reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de nuevo ingreso de la Licenciatura en Nutrición en la Facultad Ciencias de la Salud (Campus III).

**Etapas de intervención:**

**Etapas 1:** Evaluación diagnóstica inicial, diseño de talleres y elaboración de planes alimentarios.

Las actividades propuestas durante esta etapa contemplan la evaluación diagnóstica, el diseño de talleres y la elaboración de planes alimentarios son las siguientes:

1. Determinar la prevalencia del índice de masa corporal en los estudiantes de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición, generación 2015, en el laboratorio de evaluación del estado nutricional con el apoyo de los estudiantes de servicio social y prácticas profesionales durante el periodo del 17 al 28 de agosto del 2015.
2. Reunión con los profesores de nutrición, psicología y educación física para el diseño y planeación de la estrategia educativa nutricional durante el periodo del 31 de agosto al 04 de septiembre del 2015.
3. Elaboración de planes alimentarios para los estudiantes de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición generación 2015 a cargo de los pasantes de servicio social y practicantes clínicos del laboratorio de evaluación del estado nutricional, durante el periodo del 31 de agosto al 04 de septiembre del 2015.

**Etapas 2:** Intervención educativa nutricional.

Las actividades propuestas para esta etapa, contemplan la intervención educativa nutricional estarán a cargo de los pasantes de servicio social y practicantes de la licenciatura en nutrición, psicología y educación física coordinados y supervisados por los responsables de cada área; serán las siguientes:

1. Entrega de planes alimentarios con periodicidad mensual a los estudiantes de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición generación 2015 elaborados por los pasantes de licenciatura en nutrición y practicantes clínicos del laboratorio de evaluación del estado nutricional.  
Plan alimentario no.1: 07 de septiembre,  
Plan alimentario no 2: 05 de octubre  
Plan alimentario no.3: 03 de noviembre
2. Plática 1: “Obesidad y sus consecuencias” con el objetivo de identificar las causas y los riesgos de este padecimiento a cargo de los practicantes del área comunitaria de nutrición, el viernes 11 de septiembre en horario de 11:00 a 13:00 horas.



3. Plática 2: “¿Cuánto estoy comiendo?” con el objetivo de aprender a calcular los requerimientos energéticos necesarios, compararlo con la ingesta habitual y reconocer si lo que comes es lo que necesitas, a cargo de los practicantes de nutrición comunitaria el viernes 25 de septiembre en horario de 11:00 a 13:00 horas.
4. Taller:” Lectura de etiquetas” con el objetivo de aprender a leer correctamente las etiquetas y visualizar cual es realmente el contenido de azúcar en los alimentos, a cargo de los practicantes de nutrición comunitaria el viernes 09 de octubre en horario de 11:00 a 13:00horas.
5. Plática 3: “Trastornos de la conducta alimentaria” con el objetivo de identificar las principales causas, síntomas frecuentes y daños en cada sistema de nuestro organismo provocado por los diversos trastornos alimentarios ya que en esta etapa de transición de adolescencia a adultez pueden ser susceptibles de padecerlos, a cargo de la pasante de servicio social de la licenciatura en psicología, el viernes 23 de octubre en horario de 11:00 a 13:00 horas.
6. Actividad de intercambio de desayunos saludables con el objetivo de instaurar el hábito de consumo de alimentos nutritivos que cumplan con las leyes de la alimentación en los estudiantes de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición. Las reuniones se programan quincenalmente los viernes en horario de 8:00 a 9:00 de la mañana en la esplanada de la facultad de ciencias de la salud; esta actividad no es de carácter obligatorio sino de acto voluntario y a su vez compensatoria, ya que por cada asistencia se otorga dos horas de actividad de formación integral (AFI). La actividad está dirigida por los profesores del programa de la licenciatura en nutrición responsables del proyecto.

Reunión 1: 18 de septiembre,

Reunión 2: 02 de octubre,

Reunión 3:16 de octubre,

Reunión 4: 30 de octubre,  
Reunión 5:13 de noviembre

7. Taller: Diseño y demostración de platillos saludables con el objetivo de conocer alternativas que faciliten el consumo habitual de alimentos con alto valor nutrimental a bajo costo. Esta actividad está coordinada por la coordinación del programa y los pasantes de servicio social y practicas comunitarias de la licenciatura en nutrición, pero es realizada por los estudiantes de nuevo ingreso a través de una presentación y degustación formal para todos los estudiantes de la Facultad de ciencias de la salud promocionándola como una actividad de formación integral y a su vez clausurando el programa de intervención nutricional, el día viernes 20 de noviembre en horario de 11:00 a 13:00 horas.
8. Actividad física con el objetivo de fomentar la práctica de esta para mejorar el estilo de vida y el desarrollo integral del individuo. La actividad física se realizó dentro y fuera del edificio de la facultad de ciencias de la salud dirigida por los practicantes de la licenciatura de educación física y deportes de la facultad siendo un total de 32 sesiones distribuidas dos veces por semana en horario de 15:00 a 16:00 horas durante el ciclo agosto-diciembre 2015.

### **Etapas 3:** Evaluación final y resultados

Las actividades propuestas para esta etapa que contemplan la evaluación final y presentación de resultados, serán las siguientes:

1. Evaluar el índice de masa corporal de los estudiantes de nuevo ingreso de la generación 2015 en el laboratorio de evaluación del estado nutricional con el apoyo de los estudiantes de servicio social y prácticas profesionales para determinar el efecto de la intervención educativa nutricional en el periodo del 23 de noviembre al 04 de diciembre del 2015.
2. Análisis y presentación del efecto de la intervención educativa nutricional.

Para la realización de los puntos antes señalados no existe obstáculos que no pudieran ser superados, puesto que, con el consentimiento de las autoridades educativas, se obtendrán todas las facilidades para el análisis de los registros necesarios, la puesta en marcha del programa y lograr la consecución de los objetivos planteados; además se contará con el apoyo de los profesores de algunas asignaturas propias del programa, con estudiantes de prácticas comunitarias y servicio social y con el grupo disciplinar alimentación y salud para analizar y validar los datos.

El interés demostrado por la Facultad de ciencias de la salud y los académicos del programa educativo de la licenciatura en nutrición, permitieron que la aplicación de la presente propuesta se efectuara de manera óptima, logrando aplicarse de acuerdo con la forma que fue planeada. La ética de esta investigación al igual que otros estudios, se requiere seguir ciertas políticas de confidencialidad, debido a que son datos personales que aún bajo consentimiento informado se protegerá su identidad y se solicita su permiso para la utilización de datos de esta para las publicaciones que se deriven de este proyecto.

## **CAPÍTULO IV**

# **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 Sistematización de la información**

En el presente capítulo se presenta el análisis e interpretación de los resultados, los cuales se encuentran de manera sistematizada, constituye una herramienta metodológica que permite generar el conocimiento significativo acerca de la práctica de un actor social, a partir de la reconstrucción contextualizada de lo vivido.

Como la investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo, fue de tipo experimental con un diseño pre experimental y su hipótesis correspondió al tipo descriptivo, la técnica usada para el análisis de los datos recae en la estadística descriptiva porque se hace la comparación a través de porcentajes, se elaborarán gráficas para constatar los resultados tanto en el pre test como en el pos test y se realizará una descripción del efecto de la intervención educativa nutricional para la reducción del sobrepeso y obesidad en los alumnos de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición generación 2015.

Los criterios que se establecieron para ordenar la información en esta investigación partieron de los objetivos de esta, tanto general como particular. Los datos se recabaron a partir del perfil antropométrico de ingreso de los estudiantes y la clasificación de los datos se hizo de la siguiente manera: se elaboraron tablas para el manejo de los datos obtenidos de cada aspecto tanto en pre test como en el pos test: una para caracterizar la población de estudio con relación a la edad, peso, talla, circunferencia de cintura y cadera, otra para concentrar los datos obtenidos primeramente en el pre test que denotaban el perfil antropométrico que tenían los alumnos de nuevo ingreso antes de la propuesta de intervención educativa nutricional por población total, por sexo femenino y sexo masculino respectivamente; de igual modo en la tabla siguiente se concentraron los datos obtenidos en el post test que denotaron el perfil antropométrico de los estudiantes posterior a la intervención.

Los resultados obtenidos para la comprobación de la hipótesis se analizaron empleando el paquete estadístico SPSS versión 24.0 para Windows. Se usó

estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes para las variables categóricas y medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas) para determinar el perfil nutricional de los participantes.

La población de estudio se conformó por el total de estudiantes de primer ingreso (N=54) del programa educativo de Licenciatura en Nutrición de la UNACAR de una cohorte generacional 2015. En esta generación de 54 estudiantes donde el 78 % (42) son mujeres y el 22 % (12) son varones. A todos los sujetos de estudio se les preguntó su edad y se tomó las mediciones de peso, talla, circunferencia de la cintura y cadera para determinar el porcentaje de talla (estatura) baja, talla (estatura) promedio, IMC (bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad) como lo indica la NOM-008-SSA3-2010, e ICC (riesgo muy bajo, bajo y alto) teniendo en cuenta que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los valores normales del índice cintura-cadera son de 0.80 en la mujer y 1 en el hombre, valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado, por género.

Tabla 1. Características promedio de los sujetos de estudio

Parámetros	Total (n=54)				Femenino (n=42)				Masculino (n=12)			
	$\bar{x}$	DE	V. M	V. m	$\bar{x}$	DE	V. M	V. m	$\bar{x}$	DE	V. M	V. m
Edad (años)	31.50	4.29	46.0	17.0	31.50	4.76	46.0	17.0	20.5	2.25	23.0	18.0
Peso (kg)	73.00	14.43	104.5	41.5	73.00	13.19	104.5	41.5	75.25	14.34	101.6	48.9
Talla (cm)	160.00	8.07	180.0	140.0	156.50	6.47	173.0	140.0	165.0	6.90	180.0	150
Cintura (cm)	84.5	10.89	112.0	57.0	82.00	10.00	107.0	57.0	88.5	12.16	112.0	65.0
Cadera (cm)	89.8	10.52	122.8	56.8	89.8	10.53	122.8	56.8	99.5	10.36	119.0	80.0

V. M: Valor máximo, V. m: Valor mínimo

En la Tabla 1, se detalla las características de la población estudiada en relación con la edad, peso, talla, circunferencia de cintura y cadera.

Tabla 2. Mediciones de las diferentes variables antes del estudio.

Indicadores												
	Total (n=54)				Femenino (n=42)				Masculino (n=12)			
	f	%	$\bar{x}$	DE	f	%	$\bar{x}$	DE	f	%	$\bar{x}$	DE
Talla baja	3	5.56	142.4	1.67	3	7.14	142.4	1.67	0	0	0	0
Talla promedio	51	94.44	164.75	8.56	39	92.86	158.5	5.57	12	100	171	5.98
IMC bajo peso	1	1.85	15.6	0	1	2.38	15.6	0	0	0	0	0
IMC normopeso	32	59.26	22.26	2.985	25	59.52	21.42	2.01	7	58.33	23.1	1.95
IMC sobrepeso	16	29.63	27.93	2.07	13	30.95	27.56	1.45	3	25	28.3	1.24
IMC obesidad	5	9.26	33.96	3.72	3	7.14	34.43	2.47	2	16.67	33.5	2.5
ICC riesgo muy bajo	39	72.22	.79	0.052	30	71.43	0.75	0.028	9	75	0.83	0.05
ICC riesgo bajo	10	18.52	.90	0.01	8	19.05	0.81	0.01	2	16.67	1	0
ICC riesgo alto	5	9.26	1.03	0.01	4	9.52	0.87	0.01	1	8.33	1.2	0

En la tabla 2 se presentan los datos estadísticos (frecuencia, porcentaje,  $\bar{x}$  media y desviación estándar) obtenidos antes de la intervención ubicando en la primera columna los datos generales de la población y en la segunda y tercera columna los datos generados para el perfil antropométrico en población femenina y población masculina respectivamente.

De acuerdo con los puntos de corte de la norma oficial mexicana para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad, se considera que un IMC <18.5 es indicativo de bajo peso o desnutrición; valor que se encontró en un 1.85 % (1 mujer y 0 hombre). Un IMC entre 18.5 y 25 es indicador de que el individuo está en un peso promedio (“normal”); valor que se encontró en un 59.26 % (25 mujeres y 7 hombres), El IMC que indica sobrepeso se encontró en un 29.63 % (13 mujeres y 3 hombres), El IMC indicador de obesidad se determinó en un 9.26 % (3 mujeres y 2 hombres).

Otro parámetro que aporta información del estado nutricional, algo menos utilizado, es el Índice Cintura-Cadera (ICC), que además de indicar la tendencia o predisposición personal a acumular grasa, incide en la probabilidad de padecer enfermedades cardíacas, diabetes o problemas de tensión arterial. La OMS indica puntos de cortes tanto para hombres y mujeres, que son los que se utilizaron para este estudio donde se determinó que el 72.22 % (30 mujeres y 9 varones) de los sujetos de estudio presentaban riesgo muy bajo. El 18.52 % (8 mujeres y 2 varones) presentaban riesgo bajo y solo el 9.26% (4 mujeres y 1 hombre) presentaban un riesgo alto.

Tabla 3. Medición de las diferentes variables posterior al estudio.

Indicadores	Total (n=54)				Femenino (n=42)				Masculino (n=12)			
	f	%	$\bar{x}$	DE	f	%	$\bar{x}$	DE	f	%	$\bar{x}$	DE
	Talla baja	3	5.56	142.4	1.67	3	7.14	142.4	1.67	0	0	0
Talla promedio	51	94.44	243.8	8.56	39	92.86	158.5	5.57	12	100	171	5.98
IMC bajo peso	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0
IMC normopeso	44	81.48	34.16	2.825	34	80.95	22.65	1.9	10	83.33	23	1.85
IMC sobrepeso	8	14.81	39.63	1.57	7	16.67	26.23	1.57	1	8.3	26.8	0
IMC obesidad	1	1.85	30.02	0	1	2.38	30.02	0	0	0.00	0	0
ICC riesgo muy bajo	45	83.33	1.19	0.03	34	80.95	0.77	0.002	11	91.67	0.84	0.06
ICC riesgo bajo	6	11.11	1.31	0.01	6	14.28	0.81	0.01	0	0.00	0	0
ICC riesgo alto	3	5.55	0.85	0	2	4.76	0.85	0	1	8.3	24.2	0

En la tabla 3 se presentan los datos estadísticos obtenidos posterior a la intervención: IMC <18.5 indicativo de bajo peso o desnutrición; se encontró en un 0 % (0 mujer y 0 hombre). Un IMC entre 18.5 y 25 indicador de que el individuo está en un peso promedio (“normal”); valor que se encontró en un 81.48 % (34 mujeres y 10 hombres), El IMC que indica sobrepeso se encontró en un 14.81 % (7 mujeres y 1 hombre), El IMC indicador de obesidad se determinó en un 1.85 % (1 mujer y 0 hombres). Respecto al Índice Cintura-Cadera (ICC), que el 83.33 % (34 mujeres y 11 varones) de los sujetos de estudio presentaban riesgo muy bajo. El 11.11 % (6 mujeres y 0 varones)



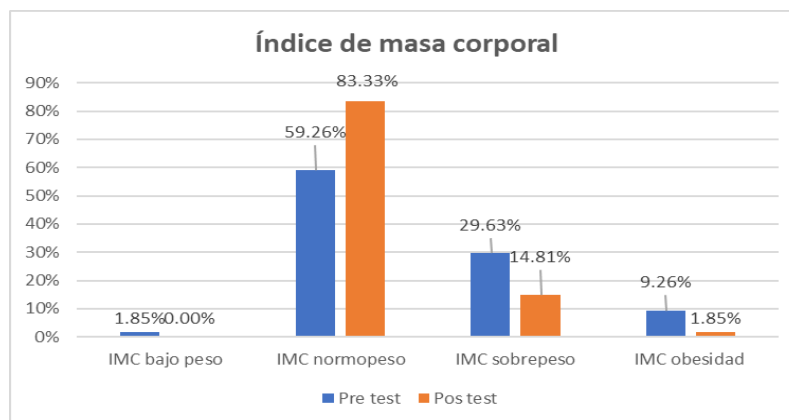
presentaban riesgo bajo y solo el 5.5% (2 mujeres y 1 hombre) presentaban un riesgo alto.

## 4.2 Presentación y descripción gráfica de los datos

Un estadígrafo o estadístico es una función matemática que utiliza datos de muestra para llegar a un resultado que debe ser un número real.

Las evaluaciones diagnosticas (pre test) aplicadas en el mes de agosto 2015 a los 54 alumnos de la licenciatura en nutrición de la generación 2015 contemplaron el índice de masa corporal de bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad y el índice de cintura cadera para determinar el riesgo de padecer enfermedades crónicas.

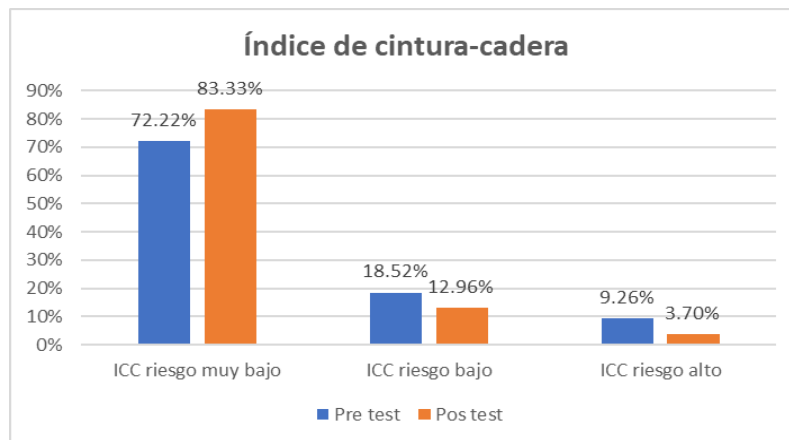
Índice de masa corporal anterior y posterior de la intervención educativa nutricional en los estudiantes de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición



**Gráfico 1**

En la gráfica no.1 se puede observar que el índice de masa corporal del total de la población de estudio, varió pasando de bajo peso a peso normal 1 persona, por lo que se redujo el porcentaje de 1.85% a 0%; aumentó el número de personas en peso normal de 32 a 44 y el porcentaje de 59.26% a 83.33%, el sobrepeso disminuyó de 16 a 8 personas y el porcentaje de 29.63% a 14.81% y obesidad disminuyó de 5 a 1 persona y el porcentaje de 9.86% a 1.85%.

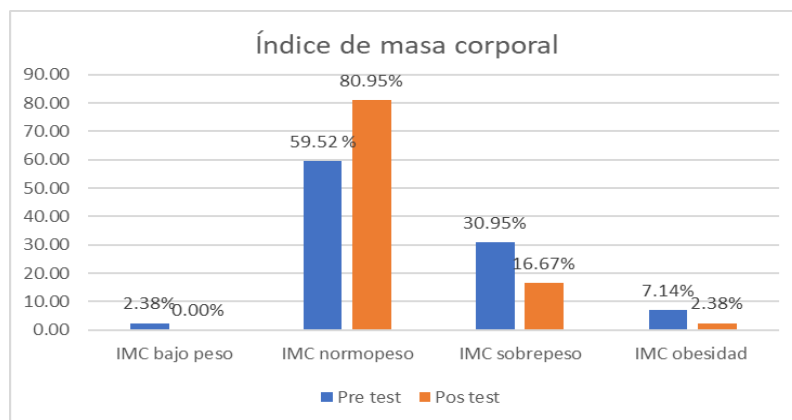
## Índice de cintura-cadera anterior y posterior de la intervención educativa nutricional en los estudiantes de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición



**Gráfico 2**

En la gráfica no. 2 se muestran los resultados respecto al índice de cintura-cadera del total de la población de estudio, la cual varió aumentando de 72.22% a 83.33% para la categoría de riesgo muy bajo, disminuyó de 18.52% a 12.96% para riesgo bajo y también hubo disminución de 9.26% a 3.70% para riesgo alto.

## Índice de masa corporal anterior y posterior de la intervención educativa nutricional en los estudiantes del sexo femenino de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición

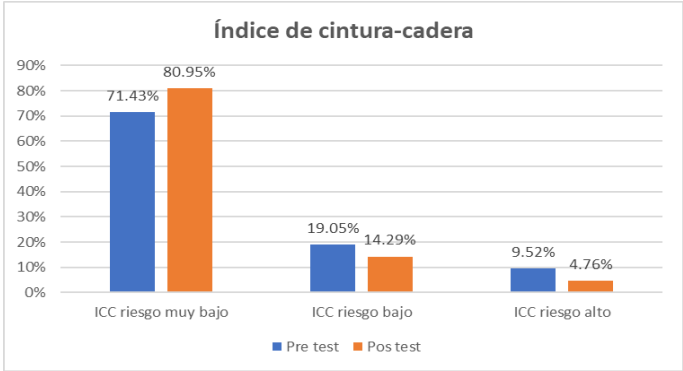


**Gráfico 3**

En el gráfico no.3 se muestra la comparativa de los datos obtenidos en el índice de masa corporal antes y después de las intervenciones para el caso de la población del sexo femenino. En este gráfico se puede observar que la prevalencia de bajo peso en

mujeres antes de la intervención fue de 2.38 %, para normo peso se reporta 59.52%, sobrepeso 30.95%, y obesidad 7.14%. Posterior a la intervención se obtuvieron los siguientes resultados: se observa una disminución significativa 0% para el caso de IMC bajo peso, un incremento para el IMC normopeso a 80.95%, una disminución de sobrepeso a 16.67% y para el caso de obesidad una disminución a 2.38%.

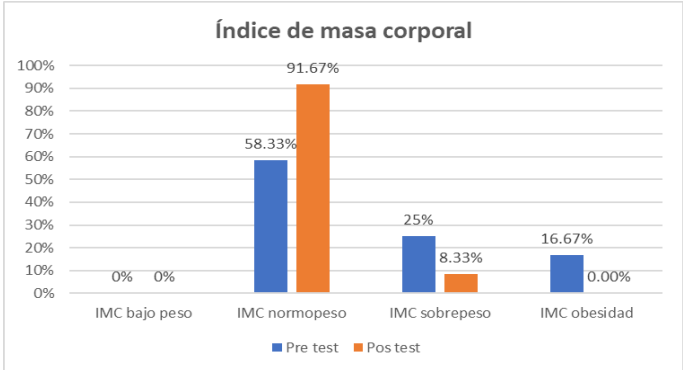
Índice de cintura-cadera anterior y posterior de la intervención educativa nutricional en los estudiantes del sexo femenino de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición



**Gráfico 4**

En el gráfico no.4 se observa la comparativa de los datos obtenidos para los indicadores: ICC riesgo muy bajo un incremento de 71.43% a 80.95%, ICC riesgo bajo una disminución de 19.05% a 14.29% y ICC riesgo alto de 9.52% a 4.76%.

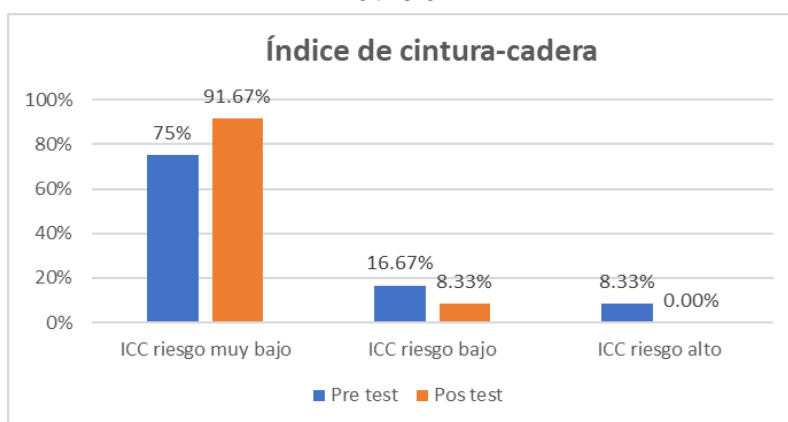
Índice de masa corporal anterior y posterior de la intervención educativa nutricional en los estudiantes del sexo masculino de la licenciatura en nutrición



**Gráfico 5**

En el gráfico no.5 se muestra la comparativa de los datos obtenidos en el índice de masa corporal antes y después de las intervenciones para el caso de la población del sexo masculino. En este grafico se puede observar que la prevalencia de IMC bajo peso en hombres se mantuvo en 0%, para IMC normo peso incrementó de 58.33% a 91.67%, para IMC sobrepeso disminuyó de 25% a 8.33%, y obesidad de 16.67% a 0%.

Índice de cintura-cadera anterior y posterior de la intervención educativa nutricional en los estudiantes del sexo masculino de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición



**Gráfico 6**

En el gráfico no.6 se observa la comparativa de los datos obtenidos para los indicadores: ICC riesgo muy bajo un incremento de 75% a 91.67%, ICC riesgo bajo una disminución de 16.67% a 8.33% y ICC riesgo alto de 8.33% a 0%.

### 4.3 Interpretación de los resultados

Como se desprende de las gráficas, la intervención educativa nutricional basada en el método cognitivo-conductual con enfoque multidisciplinar tuvo un efecto significativo en la reducción del sobrepeso y obesidad en los alumnos de nuevo ingreso de la licenciatura en nutrición generación 2015.

Al analizar los promedios de los parámetros antropométricos antes de la intervención se consideró que de acuerdo con el índice de masa corporal el 38.89% del total de la

población total de estudio se encontraba en un estado de sobrepeso seguido de obesidad grado I, de los cuales el 29.63% son mujeres (13 con sobrepeso y 3 con obesidad) y 9.26% son hombres (3 con sobrepeso y 2 con obesidad).

Posterior a la intervención y de acuerdo con el mismo indicador los resultados fueron de 16.7% del total de la población de estudio que se encontró en un estado de sobrepeso y obesidad grado I, de los cuales el 14.81% eran mujeres (7 con sobrepeso y 1 con obesidad) y 1.85% eran hombres (3 con sobrepeso y 2 con obesidad). Por lo anterior, se observa que la intervención educativa nutricional redujo un 22.19% el índice de masa corporal de sobrepeso y obesidad disminuyendo de 38.89% a 16.7%.

En cuanto al índice de cintura-cadera que además de indicar la tendencia o predisposición personal a acumular grasa, incide en la probabilidad de padecer enfermedades cardíacas, diabetes o problemas de tensión arterial los resultados antes de la intervención fueron de 72.22% para riesgo muy bajo, 18.52% riesgo bajo y 9.26% riesgo alto; posterior a la intervención educativa fueron de 83.33% para riesgo muy bajo, 11.11% para riesgo bajo y 5.5% para riesgo alto. Presentando un aumento de 11.11% para la categoría de riesgo muy bajo y una disminución de 5.56% para riesgo bajo y riesgo alto, lo que indica que las probabilidades de padecer enfermedades crónico-degenerativas disminuyeron favorablemente, ya que al disminuir el sobrepeso y la obesidad el riesgo de padecer complicaciones es muy bajo.

Con ello queda demostrado el cumplimiento del objetivo de la investigación y queda verificada la hipótesis de esta. De esto se deduce que es importante que se generen estrategias de manera oportuna para reducir los casos de sobrepeso y obesidad a través de actividades que propicien el cuidado de la salud dentro del entorno escolar, ya que los conocimientos fueron adquiridos a través de la educación nutricional brindada, a la que se sumó actividad física y otra serie de actividades encausadas a la modificación de conductas alimentarias y que en su combinación tienen mayor impacto en la reducción del Índice de masa corporal como lo demuestran varios estudios.

Por lo tanto, mediante cambios en el estilo de vida, particularmente la realización de la actividad física y mejoras en las conductas alimentarias a través de un proceso educativo que permita modificar los hábitos y costumbres en los que está inmerso el paciente, es fundamental para el control de peso de estos pacientes, como se demostró en el presente estudio.

## CONCLUSIONES

Al finalizar esta investigación sobre cómo reducir el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de nuevo ingreso de la Licenciatura en Nutrición generación 2015, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen; es posible considerar que la estrategia de una intervención educativa nutricional a través del método cognitivo-conductual y con un enfoque multidisciplinar es una alternativa que tuvo un efecto significativo y con base a los resultados se concluye lo siguiente:

1. Se determinó la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los estudiantes de la licenciatura en nutrición generación 2015 a través del perfil antropométrico con una incidencia de 38.89%.
2. Se diseñó la propuesta de intervención educativa nutricional a través del método cognitivo conductual con enfoque multidisciplinar y se implementó durante un periodo semestral.
3. Se logró en 4 meses de intervención un descenso importante en la reducción del sobrepeso y obesidad en un 22.19% del total de casos que se presentaron.
4. Se mejoraron los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias a través de las sesiones educativas a los estudiantes logrando cambios en aspectos como: la preparación de desayunos saludables, el apego a un régimen alimentario, fraccionar los tiempos de comida consumir porciones adecuadas de alimentos evitando excesos, selección y compra de alimentos saludables.
5. Se redujo la frecuencia de consumo de alimentos chatarra o procesados.
6. Se instauró el hábito de actividad física dos veces por semana.
7. Finalmente se demostró que la educación nutricional es efectiva en la reducción de los parámetros antropométricos en los pacientes con sobrepeso y obesidad.

A partir de estos resultados se recomienda lo siguiente:

1. Dar continuidad a este proyecto para que los cambios obtenidos se mantengan con el tiempo, ya que un peso saludable contribuirá a un mejor desempeño profesional.
2. Se recomienda que la intervención educativa nutricional permanezca durante el tiempo que dura el programa educativo de los estudiantes para seguir manteniendo un estilo de vida saludable.
3. Realizar continuamente actividades que fomenten la activación física para reducir el sedentarismo.
4. Socializar los resultados de este proyecto con todo el personal del área de educación para dar a conocer la problemática del sobrepeso y obesidad dentro de este ámbito y tomar las medidas necesarias como profesionales de la educación.
5. Dar la importancia necesaria a los proyectos de educación nutricional futuros.

Considerar un estilo de aprendizaje cognitivo-conductual en actividades inherentes al profesional en nutrición, fue una decisión acertada; ya que si se aplica de forma organizada una intervención educativa nutricional se logrará la reducción del sobrepeso y obesidad tal como se demostró en esta investigación.



## **ANEXOS**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

INTERVENCION EDUCATIVA NUTRICIONAL  
PROYECTO:



Coordinador General:

- Prof. Yasmin Escalante Garcia

Colaboradores:

- Estudiantes de prácticas comunitarias
- Pasantes de servicio social
- Profesores de la FCS.

## Denominación del Proyecto:

**¡NUTRIALÍZATE!**

## Marco Institucional de participación en el proyecto:

### ✦ Institución Coordinadora:

- Laboratorio de Evaluación del Estado Nutricio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen, Campeche

### ✦ Coordinadores que realizan la gerencia:

- L.N. Yasmin Escalante García
- Alejandro García Navarro
- William Daniel Flores Zacarías
- Prof. José Joaquín Garcia Orri
- Psic. María del Sol Guzmán Guzmán

### ✦ Instituciones colaboradoras:

- Programa Educativo de la Licenciatura en Psicología
- Programa Educativo de la licenciatura en nutrición

## Propósito del Proyecto

Determinar el impacto del programa de intervención educativa nutricional con enfoque multidisciplinario implementado en la institución con objeto de estudio, evaluado en los cambios de estilo de vida en adolescentes mediante la disminución de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los individuos focalizados y modificaciones positivas en los cambios de conducta y hábitos de alimentación buscando mantener los resultados en el tiempo con un impacto positivo sobre el riesgo que el sobrepeso y la obesidad presentan para el estado de salud de la sociedad.

## Objetivos

### General:

Reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de nuevo ingreso a la Licenciatura en Nutrición en la Facultad Ciencias de la Salud (Campus III).

### Específicos:

- ✦ Incrementar el hábito la Actividad Física de los individuos objeto de intervención.
- ✦ Incrementar el hábito de consumo de alimentos de bajo contenido calórico.
- ✦ Incrementar hábitos positivos en los comportamientos relacionados con el peso y el estado del peso.

## Metas

### PLAN ESTRATÉGICO DEL PROYECTO

- ✦ **Meta 1:** Disminuir el exceso de grasa en los estudiantes en un 60% de la población total.
- ✓ **Estrategia 1.1.** Implementación de talleres de educación alimentaria y nutricional, demostraciones de preparación de platillos saludables e hipocalóricos y discusiones grupales.
  - **Acción 1.1.1** Reunión de nutriólogos, dietistas y chefs
  - **Acción 1.1.2** Diseño de los talleres, demostraciones y programas a implementar
  - **Acción 1.1.3** Implementación de dichos programas
  - **Acción 1.1.4** Diseño y entrega de planes alimenticios personalizados para cada estudiante
    - **Actividad 1.1.1.1** Platica de Sobrepeso y obesidad

- **Actividad 1.1.1.2** Platica ¿Cuánto estoy comiendo?
- **Actividad 1.1.1.3** Taller sobre lectura de etiquetas y valor nutrimental
- **Actividad 1.1.1.4** Platica de trastornos de la conducta alimentaria
- **Actividad 1.1.1.5** Diseño y demostración de alimentos saludables
- **Actividad 1.1.1.6** Intercambio de “desayunos saludables”

✂ **Meta 2.** Crear el hábito de la actividad física en los estudiantes y con esto el aumento de la misma. En un 60% de la población total.

- ✓ **Estrategia 2.1** Implementación de los programas de Activación Física
  - **Acción 2.1.1** Reunión de activadores físicos y entrenadores certificados
  - **Acción 2.1.2** Diseños de programas de Activación Física
  - **Acción 2.1.3** Implementación de los programas
    - **Actividad 2.1.1.1** Clases de zumba
    - **Actividad 2.1.1.2** Clase de cardio - kick boxing
    - **Actividad 2.1.1.3** Clase de crossfit
    - **Actividad 2.1.1.4** Clase de fit dance
    - **Actividad 2.1.1.5** Demostraciones de ejercicio en casa

## Evaluación del Proyecto

### Evaluación diagnostica

✂ **Métodos:** se realizará la evaluación antropométrica y dietética de los estudiantes para valorar su estado nutricio. De igual forma se realizará un diagnóstico psicológico.

#### ✂ **Técnicas e instrumentos de evaluación:**

- Equipo antropométrico: Equipo de Impedancia Bioeléctrica (Jawon lol)
- Entrevistas dietéticas

**Variables a medir:** peso, talla, IMC, cintura, cadera e ICC

✂ **Análisis de los resultados:** software del equipo de impedancia bioeléctrica tanita BF-410 Microsoft Excel 2013 y Microsoft Word 2013

✂ **Indicadores de diagnóstico:**

**Valores del Índice de masa corporal (IMC = peso (kg)/talla<sup>2</sup> (m)) según la OMS**

IMC (peso (kg)/talla <sup>2</sup> (m))	Clasificación de la OMS	Descripción popular
< 18.5	Bajo peso	Delgado
18.5 – 24.9	Adecuado	Aceptable
25.0 – 29.9	Sobrepeso	Sobrepeso
30.0 – 34.9	Obesidad grado 1	Obesidad
35.0 – 39.9	Obesidad grado 2	Obesidad
≥ 40.0	Obesidad 3	Obesidad mórbida

### **Evaluación final o de impacto**

✂ **Métodos:** se realizará la evaluación antropométrica y dietética de los estudiantes para valorar su estado nutricional.

✂ **Técnicas e instrumentos de evaluación:**

- Equipo antropométrico: Equipo de Impedancia Bioeléctrica (Tanita-BF410)

✂ **Variables a medir:** peso, talla, IMC, cintura, cadera e ICC.

✂ **Análisis de los resultados:** software del equipo de impedancia bioeléctrica (Tanita BF-410), Microsoft Excel 2013 y Microsoft Word 2013.

✂ **Indicadores de diagnóstico:** se utilizaron las tablas de Quetelet para clasificar el índice de masa corporal (IMC)



**PROGRAMA NUTRIALIZATE:  
INTERVENCIONES EN SALUD Y NUTRICION PARA ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN**



**“Hazlo por ti y promueve tu profesión”**

**CONTROL DE DATOS**

**ACTIVIDAD:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

FO-FCS-LEngjEN-01

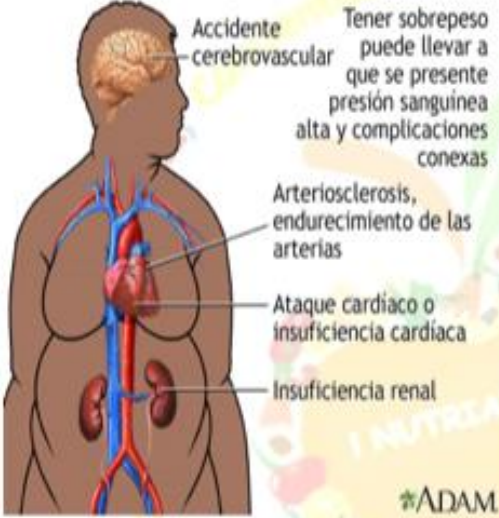
NO.	NOMBRE	EDAD	SEXO	PESO	TALLA	IMC	INTERPRETACIÓN IMC	CINTURA	CADERA	ICC	INTERPRETACIÓN ICC	CORREO ELECTRONICO
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

### Plan Operativo del Proyecto

Periodo			Agosto-diciembre 2015																			
Mes			Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
Actividades /semanas			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etapa 1: Diseño, diagnóstico inicial y elaboración de planes alimentarios	1	Evaluación diagnóstica inicial																				
	2	Diseño de talleres																				
	3	Elaboración de planes alimentarios																				
Etapa 2: Intervención educativa nutricional	1	Obesidad y sus consecuencias																				
	2	¿Cuánto estoy comiendo?																				
	3	Taller sobre lectura de etiquetas y el valor nutrimental de los productos																				
	4	Trastornos de la conducta alimentaria																				
	5	Intercambio de “desayunos saludables”																				
	6	Diseño y demostración de menús saludables y económicos																				
	7	Clases de actividad física																				
Etapa 3: Evaluación final y resultados	1	Evaluación diagnóstica final																				
	2	Presentación de resultados																				




Nombre de Acción	Nombre de la actividad	Responsable	Colaboradores	Resultado Esperado	Indicador Evaluativo (seguimiento)	Fecha	
Etapa 1: Diseño, diagnóstico inicial y elaboración de planes alimentarios	1	<b>Diseño de talleres</b>	L.N. Yasmin Escalante García	Dra. Julieta Abrego Lerma Mtro. Enrique Farfán Heredia	Implementación de talleres	Asistencia a talleres	17-28 agosto
	2	<b>Evaluación diagnóstica inicial</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Obtener un diagnóstico nutricional inicial	Historia clínica Pruebas bioquímicas y antropométricas	31 agosto - 04 septiembre
	3	<b>Elaboración de planes alimentarios</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Disminución de peso y/o porcentaje de grasa	Pruebas antropométricas	31 agosto – 04 septiembre
Etapa 2: Intervención educativa nutricional	1	<b>Obesidad y sus consecuencias</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Conocer los riesgos de padecer sobrepeso y obesidad	Examen didáctico de conocimiento.	11 septiembre
	2	<b>¿Cuánto estoy comiendo?</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Aprender a calcular los requerimientos energéticos necesarios y compararlo con la ingesta habitual.	Prueba dietética	25 septiembre
	3	<b>Taller sobre lectura de etiquetas y el valor nutrimental de productos</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Aprender a leer correctamente las etiquetas. Y visualizar cual es realmente el contenido de azúcar en los alimentos.	Examen didáctico de conocimiento.	09 octubre
	4	<b>Trastornos de la conducta alimentaria</b>	Dra. Julieta Abrego Lerma	María del Sol Guzmán Guzmán	Conocer los riesgos de padecer algún tipo de trastorno	Examen didáctico de conocimiento.	23 de octubre
	5	<b>Intercambio de “desayunos saludables”</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Conocer recetas saludables, que cumplan las leyes de la alimentación.	Asistencia con demostración de desayuno	Agosto-diciembre
	6	<b>Diseño y demostración de menús saludables y económicos</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Aprender a diseñar menús saludables y económicos	Menú personalizado	20 de noviembre
	7	<b>Clases de actividad física</b>	Mtro. Enrique Farfán Heredia	Suwemi Careli Pérez Hernández Aaron Blanco del Valle	Promover la cultura de la actividad física y mejorar el rendimiento.	Asistencia	Agosto-Diciembre
Etapa 3: Diagnóstico final y resultados	1	<b>Evaluación diagnóstica final</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Comparar los resultados con el dx inicial	Historia clínica Pruebas bioquímicas y antropométricas	23 noviembre – 04 diciembre
	2	<b>Presentación de resultados</b>	L.N. Yasmin Escalante García	William Daniel Flores Zacarías Claudia Rodríguez Guzmán	Obtener un diagnóstico nutricional final	Estadística comparativa	23 noviembre – 04 diciembre

Tema:1	Obesidad y sus Consecuencias
<p data-bbox="272 296 370 323"><b>Sinopsis</b></p> 	<p data-bbox="816 296 1354 470">Se habla de Sobrepeso y Obesidad cuando el Índice de Masa Corporal (IMC), es superior a <u>25</u>. El IMC se obtiene dividiendo el peso de una persona por el cuadrado de sus estatura (Kg/m<sup>2</sup>).</p> <p data-bbox="816 506 1354 716">Las personas con obesidad corren graves riesgos de salud, como hipertensión, diabetes no insulino-dependientes, niveles elevados de colesterol y otros lípidos en sangre, problemas cardiovasculares, cáncer de mama y de colón; entre otras.</p> <p data-bbox="816 751 1354 877">Su riesgo de desarrollar problemas de salud como cardiopatía, accidente cerebrovascular y problemas renales aumenta si usted es obeso y tiene estos factores de riesgo:</p> <ul data-bbox="862 913 1354 1079" style="list-style-type: none"> <li>• Presión arterial alta (hipertensión)</li> <li>• Colesterol o triglicéridos altos en la sangre</li> <li>• Glucosa (azúcar) alta en la sangre, un signo de diabetes tipo 2</li> </ul>
<p data-bbox="407 1339 748 1465">¡Hazlo por tí, y promueve la salud!</p> <p data-bbox="423 1486 646 1520"><b>Objetivos del Taller</b></p>	<ul data-bbox="862 1262 1354 1682" style="list-style-type: none"> <li>• Dar a conocer de manera amplia el concepto de obesidad, los rangos del IMC y su cálculo para determinar si los alumnos se encuentran en el rango de sobrepeso-obesidad.</li> <li>• Identificar las causas y consecuencias provocadas por esta enfermedad crónico-degenerativa.</li> <li>• Conocer las recomendaciones de una buena alimentación y las leyes que la rigen.</li> <li>• Concientizar en la creación de hábitos higiénicos-dietéticos favorables.</li> </ul>
<p data-bbox="456 1696 613 1730"><b>Tiempo: 2 hrs</b></p>	

Tema:2	¿Cuánto estoy comiendo?
<p><b>Sinopsis</b></p> 	<p>La fórmula de Harris-Benedict es el método más usado a nivel mundial para calcular el Consumo de Calorías Diarias (CCD).</p> <p>A diferencia del método rápido, las ecuaciones de Harris Benedict toman en consideración más factores a la hora de conseguir los resultados del cálculo del consumo de calorías.</p> <p>Los factores son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Peso (en Kilogramos)</li> <li>✚ Talla (en centímetros)</li> <li>✚ Edad (en años)</li> </ul> <p><b>TMB Mujer = <math>655 + (9,6 * P) + (1,8 * A) - (4,7 * E)</math></b></p> <p><b>TMB Hombre = <math>66 + (13,7 * P) + (5 * A) - (6,8 * E)</math></b></p> <p>Para obtener el gasto de calorías totales (según cada individuo) serán multiplicadas por el Factor de Actividad.</p>
<p><b>Objetivos del Taller</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Aprender a realizar el cálculo del GEB y el GER de cada alumno.</li> <li>✚ Comparar con lo consumido según en el cálculo en su recordatorio de 24 horas de un día.</li> <li>✚ Enseñar la importancia del valor calórico de nuestras dietas; y que el exceso de calorías en situaciones de sedentarismo son factor de riesgo para padecer sobrepeso inclusive obesidad.</li> <li>✚ Aprender que el consumo de calorías debe ser individualizado de acuerdo a la actividad que se realice y que hay exceso de peso cuando se realizan pocas actividades, pero se consumen demás.</li> <li>✚ Capacidad de autovaloración.</li> </ul>
<p><b>Tiempo: 2 hrs</b></p>	




Tema:3	Lectura de Etiquetas de Alimentos
<p data-bbox="272 243 370 275"><b>Sinopsis</b></p> 	<p data-bbox="829 243 1360 405">Tener conocimientos sobre la lectura de etiquetas de alimentos industrializados ayuda a tener un mejor control sobre su alimentación sin privarse de toda la oferta que la industria ofrece.</p> <p data-bbox="829 411 1360 604">Es importante saber que los alimentos frescos nunca podrán ser reemplazados por alimentos industrializados, sin embargo, debido al ritmo de vida actual, saber leer etiquetas es una herramienta básica de la Educación Alimentaria.</p> <p data-bbox="829 611 1360 842">El conocimiento en la interpretación y la comparación de la tabla de valor nutrimental de los alimentos es de mucha ayuda desde pacientes diabéticos que persiguen alimentos bajos en almidón y azúcares simples, hasta el régimen de alimentación de individuos sanos que solamente buscan reducir algunas tallas.</p>
<p data-bbox="423 1146 651 1178"><b>Objetivos del Taller</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="873 884 1360 978">✦ Aprender a leer el etiquetado de varios tipos de alimentos que nos ofrecen las industrias alimentarias.</li> <li data-bbox="873 984 1360 1146">✦ Diferenciar entre el contenido de grasa de un alimento y otro que es menos beneficioso para la salud (Grasas saturadas, polisaturadas y monoinsaturadas).</li> <li data-bbox="873 1152 1360 1209">✦ Diferenciar entre bajo, muy bajo y moderado contenido de grasa.</li> <li data-bbox="873 1215 1360 1341">✦ Aprender las diferencias y ventajas de una alimentación totalmente natural y orgánica en contra de una totalmente industrializada.</li> <li data-bbox="873 1348 1360 1442">✦ Conocer que no siempre lo que se ofrece en la etiqueta de un alimento es real y factible.</li> <li data-bbox="873 1449 1360 1575">✦ Dar a conocer los apartados que por reglamentación oficial deben contener todos los productos industrializados.</li> <li data-bbox="873 1581 1360 1686">✦ Concientizar sobre el consumo de alimentos saludables (Naturales y orgánicos en mayor proporción).</li> </ul>
<p data-bbox="456 1671 618 1703"><b>Tiempo:2 hrs</b></p>	

Tema:4	Diseño de Menús Saludables y Económicos
<p data-bbox="264 289 375 321"><b>Sinopsis</b></p> 	<p data-bbox="829 289 1378 657">Actualmente las circunstancias son un poco complicadas para las personas ya que el ajetreo diario cada vez requiere de más tiempo, fuerzas y energías, por lo cual es difícil cuidar lo que consumimos, sin embargo, es nuestro cuerpo y salud física por lo que debemos de valorarlo y protegerlo. Sin duda alguna el comer saludable y tener una dieta balanceada nos permitirá gozar de muchos beneficios ya sean físicos o inclusive mentales. Una alimentación saludable es aquella que cumple con las leyes de la alimentación, es decir:</p> <ul data-bbox="878 762 1052 940" style="list-style-type: none"> <li>• Suficiente</li> <li>• Completa</li> <li>• Adecuada</li> <li>• Variada</li> <li>• Inocua</li> </ul>
<p data-bbox="410 1350 659 1381"><b>Objetivos del Taller</b></p>	<ul data-bbox="878 1083 1378 1654" style="list-style-type: none"> <li>➤ Diseño y elaboración de menús prácticos y saludables regidos bajo las leyes de la alimentación.</li> <li>➤ Presentación de los menús en una presentación frente a estudiantes de otras disciplinas educativas.</li> <li>➤ Conocer que tener una alimentación variada y completa no siempre es cuestión de gastos muy elevados y que nos podemos ajustar de acuerdo... a las necesidades económicas y geográficas que se presenten.</li> <li>➤ Concientizar sobre la responsabilidad en el consumo diario del desayuno como principal tiempo de alimentación.</li> </ul>
<p data-bbox="448 1665 621 1696"><b>Tiempo: 2 hrs.</b></p>	

Temas	Trastornos de la Conducta Alimentaria
<p data-bbox="224 275 337 306"><b>Síntesis</b></p> 	<p data-bbox="760 275 1365 600">En los últimos 30 años, los TCA surgieron como enfermedades cada vez más frecuentes, sobre todo en los adolescentes. Los estudios sobre la frecuencia de estos trastornos muestran un aumento preocupante, principalmente en la población de mujeres jóvenes. Se ha encontrado que entre 1 y 2% de las mujeres padecen de anorexia nerviosa (AN), y entre 1 y 3% padecen bulimia nerviosa (BN).</p> <p data-bbox="760 638 1365 999">Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) engloban varias enfermedades crónicas y progresivas que, a pesar de que se manifiestan a través de la conducta alimentaria, en realidad consisten en una gama muy compleja de síntomas entre los que prevalece una alteración o distorsión de la autoimagen corporal, un gran temor a subir de peso y la adquisición de una serie de valores a través de una imagen corporal.</p>
<p data-bbox="354 1373 607 1409"><b>Objetivos del Taller</b></p> <p data-bbox="272 1465 1214 1608">¡Hazlo por tí, y promueve profesional</p>	<ul data-bbox="808 1083 1365 1734" style="list-style-type: none"> <li>✦ El principal objetivo es conocer e identificar las principales causas, síntomas frecuentes y daños en cada sistema de nuestro organismo provocado por los diversos trastornos por alimentación.</li> <li>✦ Conocer estrategias prácticas para ayudar a aquellas personas que lo cursen.</li> <li>✦ Poder diagnosticar a aquellos alumnos para poderlos canalizar con el profesional de la salud indicado y darle un seguimiento terapéutico nutricional integral.</li> <li>✦ Concientizar sobre el desgaste económico de acuerdo con las complicaciones sistémicas que el padecer estos trastornos conllevan.</li> </ul>
<p data-bbox="391 1709 574 1745"><b>Tiempo: 2 hrs.</b></p>	

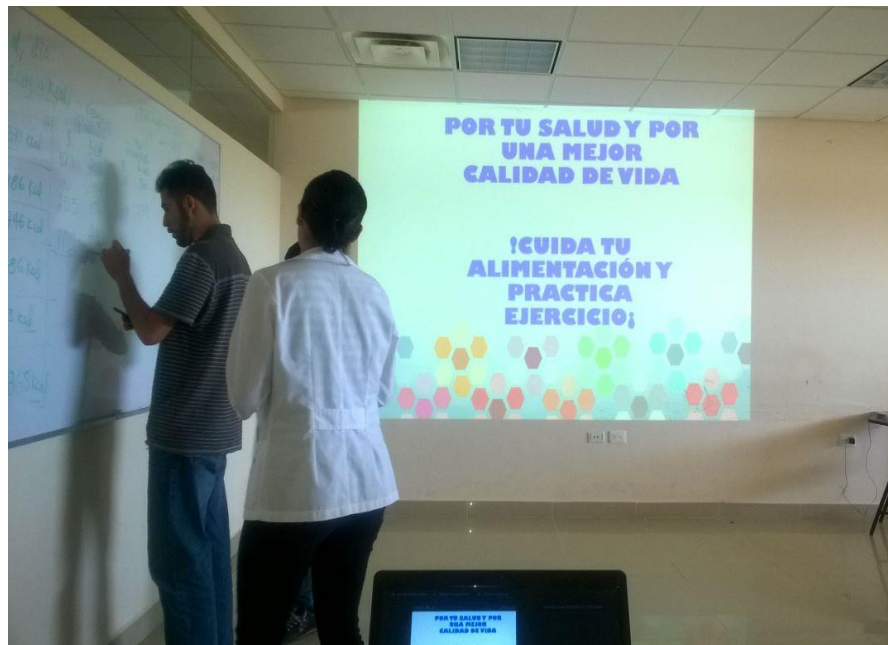


Tema:6	Actividad física
<p data-bbox="219 277 324 310"><b>Sinopsis</b></p> 	<p data-bbox="812 310 1380 525">La actividad física se define como cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que produce un gasto de energía y es considerado un factor de riesgo cardiovascular modificable relacionado con el estilo de vida.</p> <p data-bbox="812 529 1380 882">Muchos estudios han demostrado la importancia de realizar actividad física como de reducir el sedentarismo, ya que ambos factores tienen una influencia clara en la mejora de la salud, en la prevención de las enfermedades crónicas y, por tanto, en la calidad y la esperanza de vida de la población (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015).</p>
<p data-bbox="381 1396 625 1430"><b>Objetivos del Taller</b></p> <p data-bbox="341 1428 1266 1564">¡Hazlo por tí, y promueve tu profesión!</p>	<ul data-bbox="860 1365 1380 1470" style="list-style-type: none"> <li>✚ Fomentar la práctica de actividad física para mejorar el estilo de vida y el desarrollo integral del individuo</li> </ul>
<p data-bbox="397 1732 609 1766"><b>Tiempo: 2 horas</b></p>	

## Alumnos Licenciatura en nutrición Generación 2015



## Plàtica: Obesidad y sus consecuencias

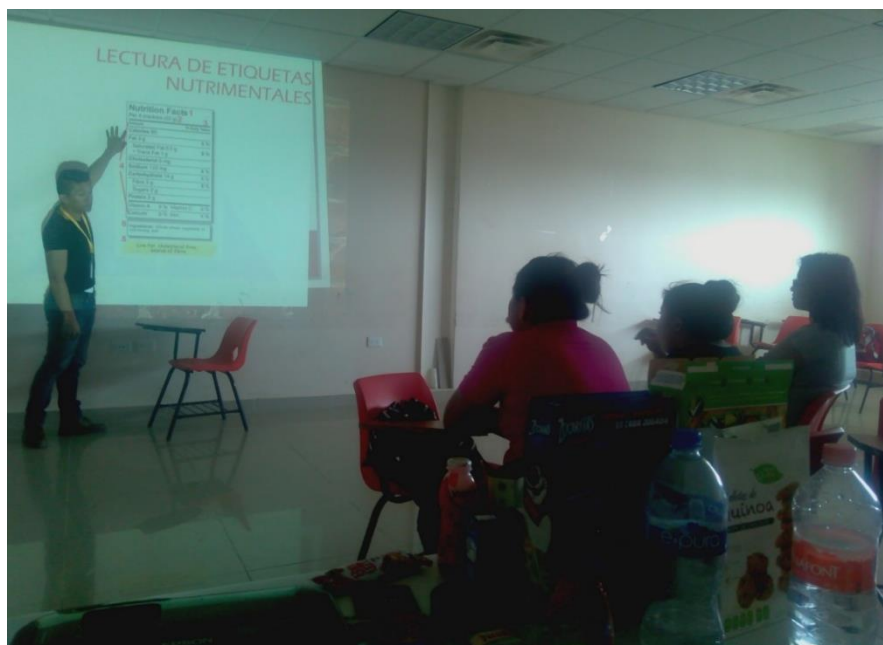




## Plática: ¿Cuánto estoy comiendo?



## Plática: Lectura de etiquetas



**Actividad: Intercambio de desayunos saludables**

**Desayuno saludable, un reto para alumnos del programa educativo de nutrición**



Taller: Demostración de platillos saludables







**Actividad Fisica**



## Inauguración Cafetería Nutrializate





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre C, M. L., Castillo D., C., & Le Royo, C. (2010). Desafíos Emergentes en la Nutrición del Adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*, 81(6), 488-497.
- AMMFEN (Asociación Mexicana de Miembros y Facultades de Nutrición). (2016). Campos profesionales. Recuperado de <http://ammfen.mx/campos-profesionales.aspx>
- Antonella Pi, R., Daniela Vidal, P., Romina Brassesco, B., & Rosana Aballay, L. (2015). Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 1748-1756. Recuperado de DOI:10.3305/nh.2015.31.4.8399
- Arrebola, E., Gómez-Candela, C., Fernández-Fernández, C., Loria, V., Muñoz-Pérez, E., & Bermejo, L. M. (2011). Evaluation of a Lifestyle Modification Program for Treatment of Overweight and Nonmorbid Obesity in Primary Healthcare and Its Influence on Health-Related Quality of Life. *Nutrition in Clinical Practice*, 26(3), 316-321. doi:10.1177/0884533611405993
- Arroyo Izaga, M., Rocandio Pablo, A. M., Ansotegui Alday, L., Pascual Apaluz, E., Salces Beti, I., & Rebato Ochoa, E. (2006). Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 21(6), 673-679.
- Barquera, S. (2013). Introduction. Obesity prevention. *Salud Pública de México*, 55(Supl.3). doi:10.21149/spm.v55s3.5136
- Barrera-Cruz, A., Rodríguez-González, A., & Molina-Ayala, M. A. (2013). Escenario actual de la obesidad en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(3), 292-99.

- Bartelink, N. H., Jansen, M. W., Kremers, S. P., Mulkens, S., & Mujakovic, S. (2014). Long-Term Effects of the RealFit Intervention on Body Composition, Aerobic Fitness, and Behavior. *Childhood Obesity*, 10(5), 383-391. doi:10.1089/chi.2014.0027
- Bonsergent, E., Agrinier, N., Thilly, N., Tessier, S., Legrand, K., Lecomte, E., Briançon, S. (2013). Overweight and Obesity Prevention for Adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(1), 30-39. doi: 10.1016/j.amepre.2012.09.055
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos. México. (2012). Colección del Sistema Universal de Protección de los Derechos Humanos. El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Recuperado de <http://stj.col.gob.mx/dh/html/biblioteca/descargables/pdf/3/i/4.pdf>
- Corvos Hidalgo, C A; Corvos Hidalgo, A; (2014). Índices antropométricos como predictores de riesgo cardiovascular en universitarios. *Multiciencias*, 14() 196-202. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90432601011>
- Corvos, C., Corvos, A., & Armando, S. (2014). Índices antropométricos y salud en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Carabobo. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(2), 45-51. Recuperado de DOI: 10.12873/342carabobocorvos.
- Cuevas-Vargas, P. G., Espinosa-Marquez, C. E., & García-Torres, G. (2012). Sedentarismo y obesidad en estudiantes universitarios de primer semestre. Estudio comparativo. *Revista electrónica de investigación en enfermería FESI-UNAM*, 1(1), 65-70.



Eberwine, D. (2002). Globesidad: una epidemia en apogeo. *Perspectivas de salud*, 7(3), 11. Recuperado el 18 de 03 de 2017, de <http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/Revistas/persp15spa.pdf>

Facultad de Ciencias Agrarias-UNCuyo. (2017). La alimentación: Factores determinantes en su elección. *Revista de Divulgación Científica*(8).

Fernández Cabrera, Jacinta, Aranda Medina, Emilio, Córdoba Ramos, María de Guía, Hernández León, Alejandro, Rodríguez Bernabé, José Antonio, & Pérez-Nevado, Francisco. (2014). Evaluación del estado nutricional de estudiantes adolescentes de Extremadura basado en medidas antropométricas. *Nutrición Hospitalaria*, 29(3), 665-673. Recuperado de DOI.org/10.3305/NH.2014.29.3.7070

Figuroa López, C G; Ramos del Rio, B; (2006). Factores de riesgo de la hipertensión arterial y la salud cardiovascular en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 22() 169-174. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16722201>

García-Laguna, D. G., García-Salamanca, G. P., Tapiero-Paipa, Y. T., & Ramos C., D. M. (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de los jóvenes. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), 169-185.

Grupo avena. (2003). Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio avena). Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológico del proyecto. *Nutrición Hospitalaria*, 18(1), 15-28.

Hernández, O., Ortiz Hernández, L., & Ramos Ibañez, N. (2008). Nutrición y alimentación de los niños y adolescentes mexicanos. Primera parte: Deficiencias nutrimentales. *Revista Mexicana de Pediatría*, 75(4), 175-180.

- Hernández, R., Hernández, C., y Baptista, M. P. (2010). *Metodología de la investigación* (5th ed.).
- Hurtado, Barrera Jacqueline (2000) *Metodología de la Investigación Holística*. Venezuela: Ed. SYPAL-IUTC.
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados. Recuperado de [http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)
- Marfell-Jones, M., Olds, T., Stewart, A., & Carter, L. (2008). Estándares internacionales para la evaluación antropométrica (3rd ed.). South África: La sociedad internacional para el avance de la cineantropometría (ISAK).
- Marugán de Miguelsanz, J. M., Monasterio Corral, L., & Pavón Belinchón, M. d. (s.f.). Alimentación en el adolescente. En *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPAEP* (págs. 307-10).
- Medina, F. X., Aguilar, A., & Solé-Sedeño, J. (2014). Aspectos sociales y culturales sobre la obesidad: reflexiones necesarias desde la salud pública. *Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(1), 67-71.
- Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Diario oficial de la federación. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013)
- Nemet, D., Levi, L., Pantanowitz, M., & Eliakim, A. (2014). A combined nutritional-behavioral-physical activity intervention for the treatment of childhood obesity –

a 7-year summary. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 27(5-6).  
doi:10.1515/jpem-2013-0349

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (15 de 07 de 2016). *Educación Alimentaria y Nutricional para Promover Dietas Saludables*. Obtenido de Educación Alimentaria y Nutricional para Promover Dietas Saludables: <http://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/es/>

Peterson, K. E., Spadano-Gasbarro, J. L., Greaney, M. L., Austin, S. B., Mezgebu, S., Hunt, A. T., ... Richmond, T. K. (2015). Three-Year Improvements in Weight Status and Weight-Related Behaviors in Middle School Students: The Healthy Choices Study. *Plos One*, 10(8), e0134470. doi:10.1371/journal.pone.0134470

Ramos Vazquez, J. A., Salazar Peña, M. T., García Madrid, G., Hernández Gutierrez, M. C., Bonilla Luis, M. d., & Pérez Noriega, E. (s.f.). *Hábitos de Alimentación en Estudiantes Universitarios*.

Ratner G, R., Durán A, S., Garrido L, M. J., Balmaceda H, S., & Atalah S, E. (2013). Impacto de una intervención en alimentación y nutrición en escolares. *Revista chilena de pediatría*, 84(6), 634-640. doi:10.4067/s0370-41062013000600006

Rodríguez, D., y Valdeoriola, J. (2010). *Metodología de la investigación*. Recuperado de [http://www.zanadoria.com/syllabi/m1019/mat\\_cast-nodef/PID\\_001485560.pdf](http://www.zanadoria.com/syllabi/m1019/mat_cast-nodef/PID_001485560.pdf)

Romero-Martínez, M., Shamah-Levy, T., & Franco-Núñez, A. (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: diseño y cobertura. *Salud Pública de México*, 55(Supl.2), 332. doi:10.21149/spm.v55s2.5132

Romero-Martínez, M., Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Méndez Gómez-Humarán, I., Gaona-Pineda, E. B., Gómez-Acosta, L. M., ... Hernández-

Ávila, M. (2017). Diseño metodológico de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública de México*, 59(3, may-jun), 299. doi:10.21149/8593

Secretaría de Salud de Campeche. (2014). Estrategia Estatal para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. San Francisco de Campeche: Secretaría de Salud de Campeche. Recuperado el 18 de 03 de 2017, de <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/22214/EstrategiaSODCampeche.pdf>

Secretaría de Salud. México: Gobierno de la República. (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Ciudad de México, México: Secretaría de Salud. Recuperado el 18 de 03 de 2017, de [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia\\_con\\_portada.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf)

Secretaría de Salud. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino, 2016 (ENSANUT MC, 2016). Recuperado de <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>

UNACAR (Universidad Autónoma del Carmen). (2010). Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en Nutrición. Recuperado de [http://www.unacar.mx/contenido/oferta\\_educativa\\_2014/LICENCIATURA\\_SALUD/LNUTRICION/mision.html](http://www.unacar.mx/contenido/oferta_educativa_2014/LICENCIATURA_SALUD/LNUTRICION/mision.html)