UACM

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

NADA HUMANO ME ES AJENO

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

LICENCIATURA EN PROMOCIÓN DE LA SALUD

Identificación de parámetros de los nutrimentos críticos, en el etiquetado frontal guías diarias de alimentación: un acercamiento desde la promoción de la salud

TRABAJO RECEPCIONAL. TESINA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN PROMOCIÓN DE LA SALUD

PRESENTA

Alejandro Mora Santiesteban

Directora del Trabajo recepcional. Tesina

Dra. María Olivia Sandoval Sánchez

Ciudad de México noviembre, 2023.

UACM
Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Nada humano me es ajeno

CA Coordinación Académica

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS©

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

Índice

Introducción 1

Capítulo I. Antecedentes 4

1.1 Planteamiento Del Problema 5

1.2 Objetivos 6

1.3 Objetivo General 6

1.4 Objetivos Específicos 6

1.5 Justificación 7

Capítulo II. Marco Teórico-Conceptual 11

2.1 Conceptos Básicos De Salud 11

2.2 Salud Y Alimentación 12

2.3 Sobrepeso Y Obesidad, Sus Consecuencias En La Salud Del Ser Humano 18

2.4 Diabetes Mellitus Tipo II 21

2.5 Hipertensión Arterial 26

2.6 Síndrome Metabólico 29

2.7 Inicio De Los Alimentos Industrializados En México 32

2.8 Diferentes Tipos De Alimentos 32

2.8.1El Concepto De Alimento. 32

2.8.2 Comida Chatarra. 33

2.8.3 Comida Rápida. 33

2.9 Clasificación De Los Alimentos De Acuerdo Con El Sistema NOVA 34

2.10 Cronología Del Etiquetado Frontal En México 35

2.11 Regulación Del Etiquetado 40

2.12 Acciones Del Sector Salud En México, Para Cuidar La Salud De Las Personas Y Evitar La Obesidad Y Sus Consecuencias 41

2.13 Etiquetado Frontal De Alimentos Procesados Y Su Relación Con La Promoción De La Salud 44

2.14 Promoción De La Salud Y Estilos De Vida 45

Capítulo III. Diseño Metodológico Y Propuesta De Intervención 52

3.1 Diseño De La Propuesta De Intervención En Modalidad De Taller 54

Capítulo IV. Resultados Y Su Análisis 60

Capítulo V. Valoración Crítica 75

Capítulo VI. Conclusiones 79

Referencias bibliográficas 83

Anexos 99

Anexo 1 99

Anexo 2 101

Anexo 3 103

Anexo 4 107

Anexo 5 108

Anexo 6 114

Anexo 7 117

Anexo 8 118

Índice de figuras

Figura 1 *Artículos con diferentes porciones* ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 2 *El plato del bien comer*..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 3 *Jarra del buen beber*..... 17

Figura 4 *Clasificación de Sheldon*..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 5 *El páncreas y sus hormonas* ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 6 *Guías diarias de alimentación (GDA)*..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 7 *Sello nutrimental*..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 8 *Etiquetado frontal de advertencia*..... **¡Error! Marcador no definido.**

Índice de tablas

Tabla 1 Índice de masa corporal 20

Tabla 2 Clasificación de los rangos de presión arterial 29

Tabla 3 Hábitos de consumo..... 60

Tabla 4 Porciones de los productos 62

Tabla 5 Total de kilocalorías de los productos 63

Tabla 6 El total de azúcares de los productos industrializados 64

Tabla 7 El total de sodio 65

Tabla 8 El total de grasas saturadas..... 66

Tabla 9 Valoración de los productos industrializados 67

Tabla 10 Explicación de la valoración 68

Índice de gráficas

Gráfica 1 Elección de etiquetado frontal..... 69

Gráfica 2 Índice de masa corporal IMC 70

Gráfica 3 Circunferencia de cintura CC..... 71

Gráfica 4 Índice de masa corporal IMC 72

Gráfica 5 Presión arterial..... 73

Gráfica 6 Porcentaje de la masa grasa..... 74

Agradecimientos

A DIOS

Por permitirme rodearme de la gente que me brinda amor y comprensión, por darme fortaleza y sabiduría para ser feliz.

A MI FAMILIA

Por el apoyo incondicional, paciencia y amor de Claudia, Valeria y Josué.

A MIS HERMANOS

Por el apoyo que me brindaron y en especial a mi hermana Carmen.

A MI DIRECTORA

La Dra. María Olivia Sandoval Sánchez por la ayuda para poder culminar este ciclo de mi vida e iniciar uno nuevo, por creer en mí, por los consejos, por la paciencia y por acompañarme durante mi formación en la Universidad.

A MIS SINODALES

Mtra. Paola María Padilla Vera, quien es parte fundamental por el tiempo y esfuerzo invertidos para el mejoramiento de este trabajo. Mtra. Paola Cecilia Sánchez Rojo por su punto de vista que le dará más valor a este trabajo. Mtro. José Luis Fernández Silva, por hacer más fructífero este trabajo de investigación.

A MIS PROFESORES

Por todo el conocimiento que compartieron conmigo a lo largo de mi estancia en la Universidad.

A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (UACM)

Por permitirme entrar en su casa y en especial al plantel Casa Libertad, por todo el conocimiento que adquirí en la licenciatura de Promoción de la Salud y desde hoy prometo ejercerla de manera

ejemplar como me enseñaron mis maestros. Siempre honrare y me sentiré orgulloso de pertenecer a la UACM.

Introducción

Indagar con los estudiantes de la licenciatura de promoción de la salud, de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) plantel Casa Libertad, sobre la identificación de parámetros de los nutrimentos críticos del etiquetado frontal guías diarias de alimentación (GDA) de alimentos y bebidas no alcohólicas del tipo industrializado para tomar decisiones informadas.

La investigación del etiquetado frontal GDA surge con la intención de conocer la facilidad que proporciona para poder identificar los nutrimentos críticos en los alimentos industrializados. El objetivo de esta investigación era indagar con los estudiantes de la licenciatura de promoción de la salud de la UACM plantel Casa Libertad, sobre la identificación de parámetros de los nutrimentos considerados como críticos del etiquetado frontal GDA de alimentos y bebidas no alcohólicas del tipo industrializado para que les permita tomar decisiones informadas.

En el primer capítulo se menciona la intención y la problemática que se tiene con el etiquetado frontal GDA. También se menciona el objetivo general, objetivos específicos y la justificación de la investigación que se realizó. Donde se resalta la importancia de la modificación de la alimentación, ya que en este siglo XXI ha aumentado el consumo de alimentos industrializados, mismos que tienen productos críticos en exceso que son un factor de riesgo para presentar enfermedades crónicas degenerativas.

El segundo capítulo de este trabajo, se mencionan los conceptos relacionados a la investigación, como lo son alimentación y sus tipos, salud, enfermedad, algunas enfermedades

crónico degenerativas. Además se indica la cronología del etiquetado frontal y cómo se rige el etiquetado frontal. Otro aspecto que se incluye es, qué ha hecho la Secretaría de Salud para proteger la salud de las personas a causa del aumento de las enfermedades crónicas, en particular sobre la obesidad que es una enfermedad que desencadena otras enfermedades como la diabetes.

En el tercer capítulo se describe la metodología de la investigación. Para iniciar, el tipo de estudio, que fue transversal; además, dado el análisis y alcance de los datos, la intervención fue de tipo descriptivo; con respecto a la muestra de la investigación, fue no aleatoria seleccionada por conveniencia. También se mencionan los criterios de inclusión y exclusión de la investigación. Finalmente se explican los instrumentos que se utilizaron con los estudiantes.

En el capítulo cuarto se analizan los resultados obtenidos de los diferentes instrumentos que se aplicaron durante la investigación. Donde se incluyen tablas que representan las respuestas que dieron los estudiantes a los instrumentos aplicados. Por otro lado, también se observan gráficas que representan la evaluación de salud en relación a la nutrición de los estudiantes, ya que la intervención que se hizo con los estudiantes consistía en hacer una práctica de somatometría y composición corporal.

En el quinto capítulo se realizó una valoración crítica de los instrumentos utilizados para obtener la información requerida en esta investigación y tomar en cuenta las limitaciones que tuvo la investigación.

El último capítulo contiene las conclusiones de la investigación, en donde se tomó en cuenta las limitaciones que se encontraron en el análisis de los resultados así como lo que se

observó y escuchó cuando se aplicaron los instrumentos y en la práctica de somatometría y composición corporal.

Capítulo I. Antecedentes

El etiquetado frontal llamado “guías diarias de alimentación” GDA es una herramienta que tiene la finalidad de informar al consumidor sobre los productos que contienen los alimentos y bebidas industrializadas.

La situación que surgió con el etiquetado frontal GDA fue que era difícil de comprender para la mayor parte de los consumidores, por ejemplo: utilizaba diferentes porciones en los empaques de los alimentos y bebidas industrializadas. Además, este etiquetado no seguía las recomendaciones por los organismos internacionales de salud ni de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) en relación con los rangos de grasas saturadas, grasas trans, otras grasas, azúcares totales, sodio y kilocalorías. Ver figura 1.

Figura 1

Artículos con diferentes porciones



González. M. (2020 1 de octubre). Diferentes porciones, [Imagen]. BBC NEWS MUNDO. Los alimentos industrializados utilizan diferentes porciones de acuerdo con el etiquetado frontal guías diarias de alimentación (GDA). En estas dos imágenes muestran diferentes porciones, el empaque azul dice 5,8 porciones y el empaque de la sopa muestra 4 porciones por envase.

1.1 Planteamiento Del Problema

Hace tiempo en la Universidad, recuerdo que un maestro nos preguntó en el grupo, si sabíamos interpretar el etiquetado frontal GDA; sin embargo, nadie en el grupo de estudiantes sabía interpretar de forma adecuada el etiquetado frontal GDA de alimentos industrializados. Por este motivo me di a la tarea de tratar de comprender este tipo de etiquetado frontal GDA; pero, a pesar de mis conocimientos, aún se me hacía difícil saber si un producto era saludable, y lo que terminaba haciendo era comparar un producto con otros productos de diferente marca, esto lo hacía con la finalidad de escoger el producto que tuviera menor cantidad de azúcar, sal, calorías, grasas saturadas y si se podía evitaba las grasas trans; aunque, seguía sin saber si el producto elegido era la mejor opción.

Otro aspecto que consideraba en el momento de elegir un producto, eran los anuncios que trasmiten los medios de comunicación, donde promocionan los productos con características nutricionales. Por lo anterior, surgió el interés por tratar de comprender este tipo de etiquetado GDA, con la finalidad de tomar decisiones informadas. Derivado de lo anterior, surgió la pregunta:

¿Cuáles son los parámetros de los nutrimentos críticos en el etiquetado frontal GDA identificados por los estudiantes matriculados en el grupo 201 turno matutino de la asignatura de introducción a la promoción de la salud? y a partir de ello, ¿Cuál es el impacto de dicha identificación en la comprensión del etiquetado frontal GDA?

1.2 Objetivos

1.3 Objetivo General

- Describir los parámetros de los nutrimentos críticos del etiquetado frontal GDA de alimentos y bebidas no alcohólicas del tipo industrializado, identificados por los estudiantes del grupo 201 turno matutino, de la licenciatura de promoción de la salud, pertenecientes a la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), plantel Casa Libertad, en el semestre 2019-II, para tomar decisiones informadas.

1.4 Objetivos Específicos

- Indagar sobre el consumo de alimentos industrializados.
- Examinar el etiquetado frontal (GDA) con los estudiantes de la materia de introducción a la promoción de la salud para identificar los parámetros de los nutrimentos críticos, de acuerdo con la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes 2013.
- Informar a los estudiantes de promoción de la salud sobre las complicaciones del sobrepeso, la obesidad y enfermedades relacionadas, como resultado del consumo excesivo de alimentos y bebidas no alcohólicas del tipo industrializado. Para a su vez propiciar la generación de hábitos saludables en los estudiantes de promoción de la salud.

1.5 Justificación

En América Latina y el Caribe se observa un aumento en el consumo de alimentos ultra procesados, por lo cual la Organización Panamericana de la Salud recomienda a los gobiernos que implementen estrategias regulatorias para evitar el sobrepeso y obesidad (Organización Panamericana de la Salud, [OPS], 2015, sección. Introducción).

De acuerdo con la estrategia nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes se realizarán las siguientes acciones: "el fomento de estilos de vida y hábitos de alimentación saludables, la generación y rescate de espacios para la actividad física, la capacitación del personal de salud y el fortalecimiento de la atención primaria" (Secretaría de Salud, 2013, p. 12).

La secretaria de salud hace responsables a las personas de su estado de salud ya que solo fomenta estilos de vida saludables como si todos los individuos pudieran elegir las acciones más saludables.

Las acciones que se implementaron para combatir la epidemia de la obesidad en México fueron las siguientes:

> Aplicar políticas fiscales como impuestos sobre las bebidas azucaradas y los productos de alto contenido calórico y bajo contenido nutricional, reglamentación de la publicidad y el etiquetado frontal de los alimentos, mejoramiento de los ambientes escolares de alimentación y la actividad física, y la promoción de la lactancia materna y la alimentación saludable (Calvillo y Székely, 2018, p.8).

La estrategia nacional menciona al etiquetado frontal “guías diarias de alimentación” GDA, el cual es de interés para fines de este trabajo y se ocupará a lo largo de este.

A nivel mundial la Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que, en 2016 “el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas” (OMS, 2021, sección. Datos y cifras).

De acuerdo con la OMS en el año 2016 la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad a nivel mundial es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas (OMS, IDEM, sección. Qué causa el sobrepeso y la obesidad).

La población mexicana hace ya algunos años modifico sus hábitos alimenticios y como consecuencia de estos cambios en la alimentación, hoy en día se consumen más alimentos procesados y ultraprocesados, que tienen exceso de azúcares, grasas saturadas, grasas trans, sodio y edulcorantes con alto contenido calórico. Por esta razón es necesario que los consumidores tengan un etiquetado frontal con información clara, fácil y de rápida comprensión, para tomar decisiones informadas a la hora de elegir los alimentos industrializados.

El etiquetado frontal es la herramienta que se implementó para que los consumidores tomen decisiones informadas, sin embargo, de acuerdo con organismos internacionales de salud en México, se implementó un etiquetado frontal conocido como guías diarias de alimentación GDA que no sirve para informar al consumidor de manera clara y simple. Incluso, la exdirectora de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona lo siguiente.

> En cuanto al etiquetado frontal (GDA) la exdirectora de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) Maureen Birmingham señalo que la terminología

> utilizada en México en el etiquetado frontal de alimentos y bebidas no alcohólicas del tipo industrializado tiene el riesgo de mal informar al consumidor al hacer creer que consumir hasta 90 gramos de azúcar (360 kilocalorías) al día no es perjudicial para la salud. La OPS, además, ofreció expertos y apoyo técnico para rectificar esta información, pero los consejos y ofrecimientos fueron ignorados (Calvillo y Székely, IBIDEM, p. 45).

Actualmente, el etiquetado frontal GDA no está en funcionamiento debido a la aprobación del nuevo etiquetado frontal de advertencia, el cual fue aprobado el 1 de octubre de 2019, y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de marzo de 2020, para entrar en vigor el 1 de octubre del 2020.

Es por lo anterior que, se consideró relevante continuar con el estudio del etiquetado frontal GDA, pues se tenía gran interés respecto al tema y se había iniciado con este trabajo antes de tal aprobación. Además, la revisión bibliográfica que se hizo en 2018 arrojaba poca investigación en torno al tema del etiquetado frontal GDA y por ello se mantuvo el interés por hacer una aportación a dicho tema. Asimismo, en 2018 en México se dio una transición política que favoreció la visibilización de la problemática del etiquetado frontal GDA.

La problemática del etiquetado frontal es de interés para los promotores de la salud ya que de acuerdo con el plan de estudios de la licenciatura de promoción de la salud (UACM, 2006, pp. 2-3) que se oferta en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), el promotor de salud realiza acciones para mejorar la salud, las cuales son cinco estrategias que se relacionan entre sí: 1) fomentar políticas públicas en pro a la salud, 2) creación de ambientes favorables, 3)

fortalecimiento de la participación comunitaria, 4) el desarrollo de habilidades individuales para el fomento de la salud, 5) y la reorientación de los servicios de salud (Carta de Ottawa para la promoción de la salud, 1986).

La presente investigación de etiquetado frontal GDA consideró algunas de las acciones de promoción de la salud arriba mencionadas y son: el fomento de una política pública que incida en la salud de la comunidad, y el desarrollo de habilidades individuales para el fomento de la salud. La investigación pretende contribuir a dichas acciones de la promoción de la salud mediante las propuestas establecidas en los objetivos de trabajo. Que incluyen, entre otros, la aplicación de instrumentos como, sondeo de opinión, el instrumento que evalúa la comprensión del etiquetado frontal GDA y la realización de un taller encaminado a desarrollar habilidades que fomenten salud.

Por otro lado se utilizó para esta investigación la teoría o modelo de salud de estilos de vida, porque de acuerdo con esta teoría los factores de riesgo se pueden identificar a nivel individual, grupal y comunitario. Se decidió utilizar esta teoría porque la problemática del etiquetado frontal GDA es un problema de salud pública y se puede incidir en la salud informando a la población sobre los factores de riesgo para que los consumidores tomen decisiones informadas a la hora de consumir alimentos industrializados.

Pero esto no quiere decir que se ignore el nivel socioeconómico de los individuos, ya que muchas personas no pueden elegir el tipo de alimento que se va a consumir, es decir, el problema de la alimentación en México es multifactorial.

Capítulo II. Marco Teórico-Conceptual

Este capítulo contiene el contexto en el que se basa esta investigación; para ello, se inicia con los siguientes conceptos.

2.1 Conceptos Básicos De Salud

El significado que suele darse a la salud es muy diverso, debido a las diferentes cosmovisiones que existen; por esta razón se optó por el concepto de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya que brinda una visión más objetiva de este tema. La OMS proporcionó en 1946 el siguiente concepto: "La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022, párr. 1).

En este concepto la OMS considera que la salud no es significado de ausencia de enfermedad y los factores sociales son considerados en el proceso salud enfermedad.

En el vocabulario médico la enfermedad se concibe como la alteración o desviación del estado físico en una o varias partes del cuerpo, de causa general conocida, que se manifiesta por síntomas y signos característicos y cuyo progreso es más o menos predecible (Diccionario médico, 2004, p. 199).

Por otro lado, la enfermedad es un diagnóstico médico bien identificado por signos y síntomas (Montoro, 2006, párr. 28).

Para este trabajo es necesario conocer que es un signo y un síntoma por lo cual se mencionaran a continuación.

En el área de la salud hay parámetros medibles llamados signos y son utilizados para saber el estado de salud del individuo, mencionaremos algunos ejemplos de los signos como la temperatura corporal, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca. Además, se debe mencionar a los síntomas, que son utilizados para caracterizar las enfermedades, pero estos síntomas no se pueden medir tan fácilmente, ya que las personas experimentan sensaciones que son más difíciles de medir, tales como el dolor, náuseas, mareos y debilidad.

Por otro lado, en el área de promoción de la salud se distinguen algunos conceptos que ayudan a entender esta disciplina.

La promoción, trata de promover la salud o divulgarla, pero hay que tomar en cuenta que se puede utilizar para comercializar a la salud ya que se puede disfrazar algún programa seudo educativo como promoción de salud. Por otro lado, la educación para la salud trata de concientizar a los individuos para modificar hábitos no saludables (Restrepo IBIDEM, p.31).

Y la prevención, es la acción que se traduce en disminuir los factores de riesgo para no enfermar y las acciones de la prevención se limitan a la modificación de estilos de vida (Restrepo., 2001, p. 28).

La promoción promueve la salud y la prevención menciona factores de riesgo para no enfermar. Por esta razón la prevención focaliza las acciones solo en donde ve factores de riesgo.

2.2 Salud Y Alimentación

Los seres humanos han modificado su alimentación a través del tiempo. Por ejemplo “La alimentación del hombre primitivo cambió de ser básicamente de hojas, flores y frutas a una de

recolección y caza". Nuestros antepasados se dieron cuenta que la carne y los huevos saciaban más el hambre (Chávez y Chávez, IDEM 1995, p. 3).

Los seres humanos siguen teniendo avidez por los mismos alimentos que nuestros antepasados como: la carne, las grasas, azúcares y todo lo que tenga sal.

En la época prehispánica las culturas mesoamericanas desarrollaron técnicas para conservar en buen estado los alimentos que cazaban y cultivaban, también para mejorar el sabor de los alimentos. Por ejemplo, para conservar los alimentos desarrollaron la técnica de fermentación, esta técnica evita la creación de microorganismos patógenos, otra técnica fue la deshidratación de (chiles y varias clases de semillas), y la salación de las carnes que en ocasiones utilizaban. Otro procedimiento muy importante es la nixtamalización del maíz, usado para quitar la membrana gruesa que cubre la semilla. Esta técnica fue muy importante para el aprovechamiento nutricional (Long, 2011).

En la Encuesta Nacional de salud y Nutrición (ENSANUT) la población mexicana ha presentado cambios nutricionales por ejemplo la población de niños menores de cinco años en 1998 presentaba baja talla y bajo peso para la edad. Después en el año 2006 la ENSANUT dio como resultado, la disminución de desnutrición, pero en la población se presentó otro problema de salud pública ya que aumentó la prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Actualmente la alimentación se sigue modificando por los cambios científicos, tecnológicos, económicos, políticos, demográficos y sociales, que ha presentado la población mexicana. Esto ha dado como resultado nuevos problemas en el área de la salud humana porque nos encontramos con un ambiente que incita al consumo de alimentos chatarra o comida rápida

(ambiente obesogénico), En cualquier lugar se encuentran alimentos ultraprocesados. “El ritmo de vida actual, la gran oferta de alimentos, la falta de tiempo para cocinar o las pocas ganas de hacerlo, unidos a un escaso conocimiento en nutrición, hacen que se tomen decisiones erróneas en cuanto a la selección de alimentos que se va a consumir” … (López, y Mestre, 2015, p. 6).

También hay que tomar en cuenta el factor económico, a veces es más barato consumir alimentos chatarra, en comparación de una alimentación saludable. Por ejemplo, es más barato comprar un refresco de cola y un gansito, en comparación con un plato de frijoles, un guisado de chile relleno, tortillas, agua natural y un postre de fruta.

Este ejemplo que se mencionó nos hace ver la importancia de promover políticas públicas para que la población pueda tener accesibilidad y disponibilidad de alimentos saludables.

Dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 (2013) hay una herramienta grafica “plato del bien comer” este plato muestra en color verde al grupo 1 de frutas y verduras, el color amarillo pertenece al grupo 2 aquí se encuentra los cereales y tubérculos y el color rojo es el grupo 3 de leguminosas y alimentos de origen animal. (Ver la figura 2).

Figura 2

El plato del bien comer



Cada color del plato representa un grupo de alimento. El plato del bien comer [Imagen], norma oficial mexicana 043SSA2-2005 (2013).

La norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-2012 (2013) menciona el plato del bien como herramienta gráfica de orientación alimentaria ya que la población puede informarse de manera práctica sobre una alimentación correcta. Esta una guía menciona la inclusión de al menos un alimento de cada uno de los tres grupos además variar lo más posible los alimentos de cada grupo y la forma de prepararlos. La combinación de algunos alimentos incrementa las propiedades nutricionales; si se combinan los cereales con las leguminosas se obtiene una proteína de mayor calidad ya que tienen más aminoácidos esenciales y un menor índice glucémico.

Jacoby y Keller, (2006) citan las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en relación con el consumo de frutas y verduras, en el 2003 lanzaron una iniciativa para que se consuma 400 g. de fruta y verdura al día, esto quiere decir que cada individuo tendrá que comer dos porciones de frutas y tres porciones de verdura. Las frutas y las verduras proporcionan vitaminas, minerales y fibra que son necesarias para mantener una alimentación saludable. Los beneficios de consumir frutas y verduras se relacionan con la disminución de varios tipos de cáncer, ya que las frutas y verduras a portan fibra y fitoquímicos, que contribuye a reducir el riesgo de enfermedades como cardiopatías y además estos alimentos sacian el hambre y por lo cual se consumen menos calorías En relación con los cereales enteros o integrales tales como amaranto, cebada, trigo, avena, maíz y arroz integral, proporcionan “vitaminas y minerales como vitaminas B1, B2 y B6, magnesio, selenio, hierro y fibra dietética. Hay evidencia de que el consumo

de cereales enteros e integrales está asociado con una disminución en el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares" (…) (Fernández et al., 2015, p. 79).

En lo que corresponde a la recomendación de consumo de carne de acuerdo con Rivera et al., (2015) que cita al Fondo Internacional para la Investigación del Cáncer (World Cancer Research Fund) que sugiere "no exceder 500 g de carnes rojas por persona a la semana (menos de 300 g por persona a la semana es aún mejor)" (…) y no se recomienda el consumo habitual de embutidos. Esta recomendación que se relaciona con la prevención de cáncer y evita el consumo de grasas saturadas y colesterol (máximo 240 mg de colesterol al día) (p. 67).

Dentro estas especificaciones de nutrición cabe señalar que el consumo de azúcar añadida no debe exceder el 10% del valor calórico total de la dieta 50 g, en el caso de los adultos, lo que, aproximadamente corresponde a 10 cucharaditas cafeteras. Y se recomienda no exceder los 2 g de sal al día, esto es poco menos de 1 cucharadita cafetera. Según Dommarco et al., (2015) que retoma las recomendaciones internacionales de la Federación Internacional de Diabetes y la Recomendación de Ingestión de Nutrimentos para la Población Mexicana.

En los alimentos lácteos se recomienda consumir leche descremada, queso y yogur. Por ejemplo en adultos de 19 a 59 años se pide que tomen 2 porciones al día de leche descremada. La medida de la porción un vaso equivale aproximadamente a 200 o 250 ml. Estas recomendaciones van dirigidas a personas con una actividad física ligera o moderada (Bonvecchio et al., 2015, p. 55).

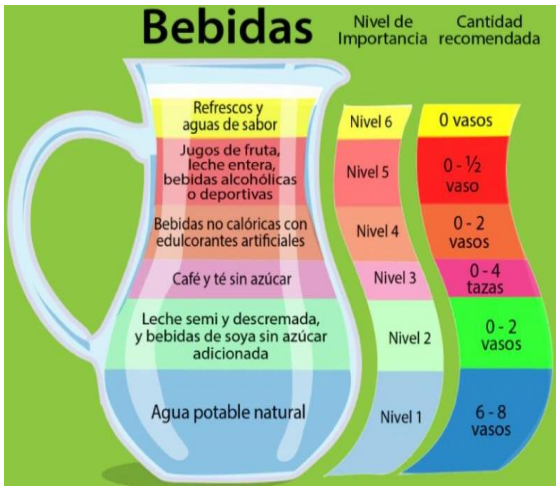
Para orientar a la población sobre la hidratación se tiene la "jarra del buen beber." La jarra tiene seis niveles; el primer nivel menciona la cantidad de agua natural que se debe tomar, la

leche semidescremada y descremada sin azúcar adicionada pertenece al segundo nivel, el café y té sin azúcar son el tercer nivel, cuarto nivel incluye a las bebidas no calóricas con edulcorantes artificiales, el quinto nivel corresponde a jugos de fruta, leche entera, bebidas alcohólicas o deportivas y el sexto nivel toca a los refrescos y aguas de sabor.

Es necesario precisar que no se recomienda tomar las bebidas como refresco, jugos ultra procesados entre otras bebidas industrializadas para tener una hidratación saludable. A continuación, se presenta la imagen de la jarra del buen beber (figura 3).

Figura 3

Jarra del buen beber



Beade y García (2017). Jarra del buen beber [Imagen].

En esta imagen se muestra las bebidas más comunes que la población mexicana consume, de acuerdo con la jarra del buen beber solo se recomienda tomar agua potable natural, considerando como rango 1.5 L a 2 L de agua al día para obtener una hidratación suficiente.

Otra medida que se recomienda para tener salud es la actividad física, que se caracteriza por el movimiento corporal que exige un gasto de energía. La actividad física ayuda a mantener

un peso adecuado. El ejercicio es considerado una actividad física planeada que se realiza regularmente, esta actividad ayuda a disminuir el riesgo de enfermedades crónicas degenerativas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022, sección. Datos y cifras).

Se recomienda como mínimo realizar actividad física (ejercicio) cinco días a la semana y que el ejercicio que se realice tenga una duración de treinta minutos, la actividad física tiene efectos positivos para la salud tales como disminuir la ansiedad, evita el sobrepeso la obesidad, reduce los niveles de colesterol “malo”, reduce los niveles de glucosa sanguínea, ayuda a mantener los rangos de presión arterial dentro del rango normal, se fortalecen los huesos y las articulaciones (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2015, sección. Recomendaciones).

La alimentación tiene una relación causa y efecto, por lo cual el consumo de alimentos no saludables ocasiona problemas en la salud del individuo. En este trabajo solo se abarca las enfermedades crónicas degenerativas que se trabajaron en el taller.

2.3 Sobrepeso Y Obesidad, Sus Consecuencias En La Salud Del Ser Humano

Dentro de las causas del sobrepeso se encuentra el consumo excesivo de calorías, y como resultado se incrementa la masa corporal por la acumulación excesiva de grasa (Diccionario médico, 2004, p. 30).

Por ejemplo, los alimentos chatarra son los principales productos que tienen un exceso de calorías que no aportan nutrimentos y además es la principal consecuencia del sobrepeso.

Por lo cual el resultado del consumo excesivo de calorías ocasiona sobrepeso y aumenta la probabilidad de morir a temprana edad. Menciona López, (1999) que “Los hombres con 20%

de sobrepeso tienen, en un 25%, más probabilidad de morir prematuramente respecto de los de peso normal" (p. 203).

Para clasificar al sobrepeso se utilizara la clasificación de Sheldon esta toma en cuenta la edad, el sexo y la actividad física, ya que entre 14% y el 30% del peso total tiene una estrecha relación con la complexión física, a continuación vamos a indicar esta clasificación: "a) ectomorfia, constitución pequeña del organismo (individuos delgados); b) mesomorfía, constitución mediana, (individuos con composición física atlética) y c) endomorfía, constitución grande (individuos que acumulan más fácil grasa) (López, IBIDEM, pp. 203-204).

Esta clasificación trata de explicar los tres tipos de constitución física. En la figura 4 se muestra los tres tipos de complexión física de acuerdo con Shefdon.

Figura 4

Clasificación de Sheldon



Ectomorfo Mesomorfo Endomorfo

Adaptado de Domínguez (2021 26 de abril). Somatotipos [Imagen]. Viaja por el fitness.

Para precisar sobre el aumento de peso es necesario aclarar que no todas las personas con un aumento de peso son obesas, y no todos los individuos con sobrepeso se debe al incremento de tejido adiposo. Porque hay que tomar en cuenta si el individuo realiza una actividad física ya que esto influye en su composición corporal.

Por ejemplo “Ciertos atletas exceden los pesos convencionales para las personas de su edad, sexo y talla, pueden no tener cantidades excesivas de tejido adiposo, mientras que individuos sedentarios de peso normal pueden presentar un porcentaje de grasa corporal aumentado” (Pérez et al. 2002, p. 232).

Para saber si un individuo tiene sobrepeso, obesidad o si tiene un peso adecuado (normopeso), se usa el índice de masa corporal (IMC), que es un indicador de la grasa corporal total y a partir del cual se define la obesidad, sobrepeso y normopeso.

A continuación, se presenta en la tabla 1 con el IMC para un individuo adulto de ≥ 19 años. Para saber si el individuo tiene un peso adecuado, tomando en cuenta el peso y la talla.

Tabla 1

Índice de masa corporal

IMC	ESTADO
Por debajo de 18.5	Bajo peso
18.5–24.9	Peso normal
25.0–29.9	Pre-obesidad o sobrepeso
30.0–34.9	Obesidad clase I
35.0–34.9	Obesidad clase II
Por encima de 40	Obesidad clase III

Adaptado de Un estilo de vida saludable: recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2010). Sección Índice de Masa Corporal.

El índice de masa corporal se obtiene con la formula IMC = peso corporal [kg] / (altura [m]) ^{2} y después se compara con los rangos de la tabla para saber el rango de peso que se tiene.

Dentro de las complicaciones de la obesidad se encuentran las enfermedades crónicas degenerativas, por lo cual se explican algunas de las principales enfermedades de este tipo.

2.4 Diabetes Mellitus Tipo II

La diabetes es una enfermedad multifactorial y por lo tanto interactúan varios factores de riesgo para que se desarrolle. Por ejemplo, algunos factores de riesgo son obesidad, sedentarismo y genética.

Dentro de los signos y síntomas de la diabetes tipo II, de acuerdo con lo que menciona López, IBIDEM son: 1) las personas tienen mucha hambre (polifagia), 2) tomar abundante agua durante todo el día, sin que se realice actividad física, (polidipsia), 3) las personas orinan frecuentemente durante todo el día (poliuria), 4) fatiga sin que se haya hecho actividad física y 5) glucemia plasmática en ayuno >126 mg/dl (p. 208).

En ocasiones los individuos no se dan cuenta de los síntomas porque son muy inespecíficos. A veces las personas se sienten cansadas o tienen mucha hambre, y lo atribuyen al trabajo que realizan en la vida diaria.

En la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2018, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus se mencionan los signos y síntomas más comunes de la diabetes mellitus tipo II tales como sed intensa, mucha hambre, orinar mucho, cansancio, pero también hay otros signos como intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina. En relación con la glucemia plasmática en ayuno debe ser ≥ 126 miligramos por decilitro (mg/dl) (Diario Oficial de la Federación, 2018, párr. 161).

Para saber si los individuos presentan intolerancia a la glucosa, se realiza una prueba, que consiste en darle a beber agua con glucosa, para saber si presenta niveles altos de glucosa en sangre después de 2 horas de haber ingerido el agua con glucosa.

De acuerdo con Velázquez, (2000) en la modificación de la NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, se define la intolerancia a la glucosa en relación con los niveles de glucosa después de 2 horas de la carga oral de 75 gramos de glucosa disuelta en un vaso con agua, $\geq$ 140 mg/dl y $<$200 mg/dl. Si a un individuo le realizan la prueba mencionada que mencionamos y sí se encuentra dentro de los rangos indicados, el individuo presenta intolerancia a la glucosa (párr. 180).

La resistencia a la insulina se refiere a una menor eficacia biológica de la insulina al actuar sobre sus diversos órganos blancos, existen varias causas como el comportamiento de la insulina o por el comportamiento de sus receptores específicos (González, 1999, p. 1).

Una de las causas de la resistencia a la insulina, es la siguiente: la insulina no puede entrar a la célula, porque la célula tiene glucosa que no ha podido metabolizar, o la insulina tiene una disminución de los efectos fisiológicos de la hormona. Un signo característico es cuando un individuo presenta una producción excesiva de insulina por una determinada cantidad de glucosa.

> De acuerdo con Campillo y José, (2010). La diabetes tipo 2, aparece sobre todo en las personas adultas, de más de cincuenta años, aunque recientemente se observa una tendencia a afectar a grupos de edad cada vez más jóvenes incluyendo a adolescentes y a niños. La diabetes tipo 1, muy poco frecuente, es la diabetes aguda que afecta a niños y jóvenes y siempre requiere insulina exógena para su tratamiento. Los dos tipos de diabetes tienen causas diferentes, pero comparten el que en ellas se produce una alteración de la asimilación de los azúcares,

> especialmente de la glucosa; las células del organismo no pueden metabolizar este azúcar de forma adecuada, y por eso se acumula en la sangre (hiperglucemia) y puede llegar a rebosar por el riñón y aparecer en la orina (glucosuria) (p. 18).

En resumen, mientras la diabetes tipo I es una enfermedad autoinmune, la diabetes tipo II se considera una enfermedad multifactorial por lo cual se utiliza la categoría de factores de riesgo; es por esto que los factores de riesgo aumentan la posibilidad de enfermar de diabetes tipo II. Por lo cual se consideran factores de riesgo a las siguientes categorías; los estilos de vida no saludables, factores ambientales que no propician salud y los factores genéticos adversos a la fisiología humana.

La relación que tienen la diabetes tipo I y diabetes tipo II son los niveles elevados de glucosa en el torrente sanguíneo.

Se clasifica a las personas con diabetes tipo I como insulinodependientes, el páncreas no produce insulina, y por lo tanto requieren suministro diario de insulina obligatoriamente. Y a los individuos con diabetes tipo II como no insulinodependientes, estas son personas que utilizan medicamentos para regular los niveles de glucosa en la sangre, porque el páncreas secreta insulina insuficiente para regular los niveles de glucosa, o la hormona es defectuosa. En ambos tipos de diabetes los individuos deben tener una dieta saludable para que puedan controlar los niveles de glucosa en la sangre y llevar un tratamiento farmacológico.

A continuación, se presenta la fisiología del páncreas para comprender mejor la acción de las hormonas.

El páncreas es una glándula que tiene funciones endocrinas y exocrinas, en su función endocrina produce hormonas como la insulina, glucagón, somatostatina y polipéptido pancreático (proteína). La función exocrina del páncreas se encarga de producir jugo pancreático para el proceso digestivo y también se secreta agua y electrolitos. Para fines de este trabajo se muestra un ejemplo de las funciones endocrinas del páncreas.

Ejemplo: Cuando terminamos de comer aumentan los niveles de glucosa en el torrente sanguíneo, por lo cual las células beta que se localizan en el centro del islote de Langerhans secretan insulina para mandar una señal al hígado, músculo y tejido adiposo para utilizar la glucosa, también la insulina tiene la capacidad de inhibir la producción de glucosa por otras vías metabólicas. La hormona de glucagón es producida y secretada por las células alfa y estas se localizan en la periferia de islote pancreático, esta hormona es secretada cuando los individuos están en ayuno, los niveles de glucosa son bajos, por lo cual la insulina se vuelve a secretar para equilibrar los niveles de glucosa en sangre, si los individuos están en un ayuno prolongado el glucagón moviliza las reservas de glucógeno del hígado. Las células delta tienen la función de producir y secretar somatostatina para inhibir la secreción de glucosa y glucagón. Las células que producen polipéptido pancreático se encargan de inhibir la secreción de enzimas digestivas (Campillo y José, IDEM).

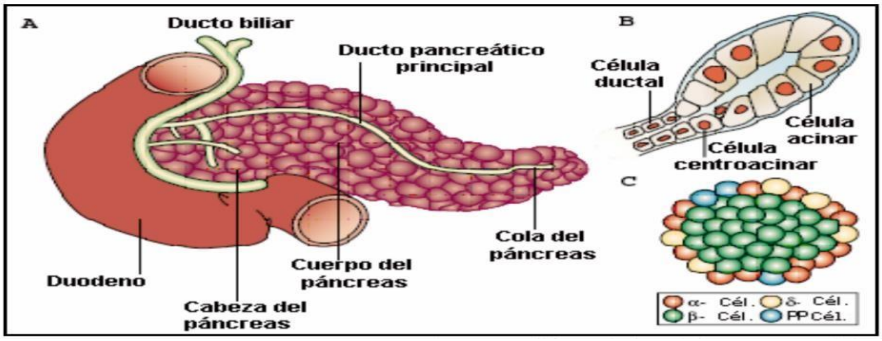
> Rovira, (2006) indica sobre la importancia de las hormonas de insulina y glucagón lo siguiente: Las hormonas insulina y glucagón tienen un papel importante en el metabolismo de la glucosa actuando a nivel sistémico y desempeñan un papel antagónico. La insulina es secretada por las células β al torrente sanguíneo al

aumentar los niveles de glucosa en sangre después de la ingesta de comida. Este aumento sirve de señal a los tejidos diana (hígado, músculo y tejido adiposo) para utilizar la glucosa. Además, la insulina secretada inhibe la producción de glucosa por parte del hígado (de las reservas de glucosa en forma de glucógeno). La insulina tiene una acción paracrina, pero también autocrina, siendo capaz de inhibir la liberación de más insulina por parte de la propia célula β y de las que están a su alrededor. La secreción de glucagón, por el contrario, se estimula cuando los niveles de glucosa en sangre son bajos, movilizando las reservas de glucógeno del hígado (p. 5).

Ver la figura 5 del páncreas.

Figura 5

El páncreas y sus hormonas



Rovira (2006). Anatomía del páncreas [Imagen]. Tesis Doctorals en Xarxa.

En esta figura se observa el páncreas y parte del intestino delgado, también se puede ver las partes del páncreas, en la cola del páncreas es donde se encuentran en abundancia los islotes de Langerhans y es donde se encuentran las células beta, que están en el centro del islote estas

producen y secretan insulina. Las células alfa, se encuentran en la periferia del islote, producen y secretan glucagón.

Las células delta están en la periferia del islote, estas células son productoras y secretoras de somatostatina. Otra célula que está en la periferia del islote es la que produce y secreta polipéptido pancreático.

"Las células endocrinas se agrupan formando los Islotes de Langerhans que se distribuyen por todo el páncreas (siendo más abundantes en la cola)"… son 4 tipos de células endocrinas que el páncreas produce y secreta. Células beta, células alfa, células delta y células polipéptido pancreático (Rovira, IBIDEM, p. 4).

2.5 Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial es producida por varios factores, por ejemplo, consumir alimentos con exceso de sal, falta de actividad física, la edad avanzada y las enfermedades crónicas degenerativas como sobrepeso u obesidad, tabaquismo, dislipidemias y diabetes mellitus (Nonato et al., 2018, p. 234).

Regularmente, conforme aumenta la edad, la presión arterial aumenta, pero sin que se rebasé el rango de 140/90 mmHg (Fernández, 2016, p. 2).

Se considera a los individuos con hipertensión arterial cuando las cifras de presión sistólica son ≥ 140 mmHg y/o presión diastólica ≥ 90 mmHg. En un examen de detección, es necesario hacer en promedio 2 tomas de presión arterial en días distintos y en horarios diferentes (Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999 (2009), sección. Definiciones).

Si en un individuo se encuentran valores de presión arterial fuera del rango normal, no significa que tiene hipertensión arterial ya que es necesario que las cifras se encuentren por arriba de los rangos normales en dos o tres ocasiones (Fernández, IDEM, p. 2).

Hay que tomar en cuenta los factores que alteran las cifras de presión arterial, entre los que se encuentran la ansiedad, estrés, dolor, la edad, entre otros.

La hipertensión arterial se clasifica como secundaria cuando la causa es por alguna enfermedad. Y la hipertensión arterial primaria o esencial, se debe a una causa no identificable, para este tipo de hipertensión se pueden tomar en cuenta los factores genéticos, sensibilidad al sodio entre otros (Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999 IBIDEM, sección. Clasificación y criterios de diagnóstico).

La mayor parte de los individuos presentan hipertensión arterial por causa primaria o esencial, relacionándose en la mayor parte factores como la edad y la arteriosclerosis (Fernández, 2013, p. 3).

Los factores de riesgo en la presión arterial primaria que no son modificables son: edad avanzada, historia familiar y la raza.

Los factores de riesgo modificables para la hipertensión primaria son: “obesidad, alimentos con alto contenido de sal, consumir alcohol en exceso, inactividad física, diabetes mellitus y dislipidemias, enfermedad renal aguda o crónica, depresión y según algunas investigaciones por la deficiencia de vitamina D también parece estar asociada con el riesgo de hipertensión (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2017, p. 9).

Los individuos que tienen una alimentación no saludable de acuerdo con (López, IBIDEM) “la dieta excesiva con un alto contenido de sodio tiene una estrecha relación con la hipertensión, además de otras causas, como los antecedentes familiares y la etiología desconocida” (pp. 211-212).

En relación con el consumo de sal en exceso menciona (Fernández, IBIDEM) la certeza científica demuestra que la disminución de la ingesta de sal por sí misma supone una caída de la presión arterial de entre 2 y 8 mm/Hg.” A pesar de que solo el 50% de los pacientes hipertensos son sensibles a la restricción de sal, las recomendaciones actuales establecen que se debe realizar una restricción de sal en todos los hipertensos”. Se recomienda consumir sal dentro de estos parámetros: De forma ligera (<6g/día), moderada (<3g/día) e incluso severa (<2g/día) (p. 7). Se debe reducir el consumo de sal, cuya toma no deberá exceder de 6 g/día (2.4 g de sodio) (Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999 IBIDEM, sección. Nutrición). La hipertensión acelera el proceso de aterosclerosis y favorece la enfermedad cardiovascular, la hipertensión es una enfermedad que se le denomina el enemigo silencioso, porque puede estar causando daño a nuestro organismo durante años, sin sentir ningún síntoma (Campillo y José, IBIDEM, p. 21).

A continuación, se presenta la clasificación de los rangos de presión arterial (ver tabla 2).

Tabla 2

Clasificación de los rangos de presión arterial

Categoría	Sistólica mmHg.	Diastólica mmHg.
Optima	< 120	< 80
Presión arterial normal	120 a 129	80 a 84
Presión arterial limite	130 a 139	85 a 89
Hipertensión 1	140 a 159	90 a 99
Hipertensión 2	160 a 179	100 a 109
Hipertensión 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	< 90

Modificación de la Norma Oficial Mexicana (NOM-030-SSA2-2009) (2010, 31 de mayo) para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. Sección clasificación y criterios diagnósticos.

En esta tabla se muestran la clasificación de las cifras de presión arterial para un individuo adulto. La hipertensión sistólica aislada se refiere a las cifras que puede presentar un adulto de la tercera edad.

Dentro de las consecuencias de la obesidad está la presencia de dos o más enfermedades crónicas, esta comorbilidad tiene relación con el síndrome metabólico. Para comprender el tema veamos el siguiente apartado.

2.6 Síndrome Metabólico

El síndrome metabólico no es una enfermedad nueva, según un médico sueco desde los años veinte se relaciona la hiperglucemia, la gota y la hipertensión arterial con el síndrome metabólico (Zimmet, et al., 2005, párr. 2).

En la actualidad, el síndrome metabólico no hace referencia a una única enfermedad, sino a una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial

en un mismo individuo, debido a la combinación de factores genéticos y ambientales asociados a estilos de vida no saludables, en los que la resistencia a la insulina es considerada el componente que causa el síndrome metabólico, fundamentalmente.

> También menciona Cisneros et al., (2010) que el síndrome metabólico se caracteriza por la asociación de enfermedades que pueden presentarse de forma simultánea o secuencial en el individuo, o por factores genéticos y estilos de vida no saludables, en donde la resistencia a la insulina es considerada como elemento patológico principal (párr. 3).

El síndrome metabólico es una acumulación de enfermedades que tienen una relación metabólica entre ellas de acuerdo con Rodríguez y Sáez (2008) los individuos tienen que presentar algunas de estas enfermedades "obesidad (especialmente abdominal), hipertrigliceridemia, concentraciones bajas de colesterol HDL, tensión arterial como prehipertensión o hipertensión, hiperglucemia en ayunas o diabetes y resistencia a la insulina" (p. 343).

Los principales factores de riesgo que se han identificado para presentar síndrome metabólico son: resistencia a la insulina, obesidad, dislipidemias, hipertensión arterial y diabetes mellitus.

Según (Zimmet, IBIDEM). Denomina síndrome metabólico (…) "al conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de

las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia" (párr. 1).

La relación que hay entre la obesidad y el síndrome metabólico es la siguiente. El tejido adiposo blanco se encuentra en varias partes del cuerpo humano, el tejido adiposo genera adipocinas, los efectos que causan las adipocinas son la hipertensión arterial, arteriosclerosis y diabetes, por la resistencia a la insulina y los procesos inflamatorios (Muñoz et al., 2005).

Para comprender mejor el síndrome metabólico vamos a empezar por mencionar lo que dice Irecta y Álvarez (2016) sobre la obesidad y la relación del síndrome metabólico, empecemos por mencionar que existe en un incremento de la lipolisis y esto ocasiona una liberación excesiva de ácidos grasos no esterificados. "El incremento intracelular de ácidos grasos y diacilgliceroles (DAG) activan a la proteína quinasa C (PKC), proteína involucrada en la inhibición de las señales intracelulares de la insulina" (p. 176).

El síndrome metabólico es la existencia de un estado de insulinorresistencia, que ocasiona secundariamente una elevación de la cifra de insulina en sangre, por encima de los valores normales (se secreta más insulina) este exceso de insulina al actuar, durante años, sobre determinados órganos y tejidos va ocasionando las alteraciones que constituyen las principales manifestaciones del síndrome: sobrepeso, obesidad, diabetes, dislipemia, hipertensión y arteriosclerosis. Hoy se consideran también componentes del síndrome metabólico otras alteraciones, como elevación de las proteínas de la inflamación (proteína C), el aumento del ácido úrico en sangre (por el exceso de consumo de carne en la dieta) y las anomalías de los factores de la coagulación (Campillo y José, IBIDEM p. 34).

2.7 Inicio De Los Alimentos Industrializados En México

La agricultura en México se industrializa a finales del siglo XIX. Y en el siglo XX se producen alimentos industrializados (Castell et al., 2007, p. 346).

Los alimentos industrializados son procesados con técnicas simples o con tecnología sofisticada, los alimentos que procesan son los derivados del campo y se les añaden sustancias químicas (Mendoza y Guzmán, 2014).

Los alimentos modificados permiten cambiar las características físicas de los alimentos, cambiar el sabor o modificarlo, aumenta la perdurabilidad, el empaquetado permite el transporte y favorece a la aceptación de los consumidores (Castell IDEM).

De acuerdo con Montero y Cannon (2012) los alimentos ultraprocesados están elaborados "para calentarse, diseñados para reemplazar platos y comidas hechos en casa o para comerse en lugares de comida rápida" (p. 20).

El ritmo de la vida cotidiana es muy rápido y una parte de la población opta por comprar alimentos ultra procesados.

México es (…) "el tercer mayor productor de alimentos procesados de América después de Estados Unidos y Brasil, y el noveno a nivel mundial" (Fermoso, 2017, párr. 6).

2.8 Diferentes Tipos De Alimentos

2.8.1El Concepto De Alimento.

Para comprender la diferencia que hay en la dieta de la población mexicana, se debe hablar de las características de alimento, comida chatarra y comida rápida.

Según la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 un "Alimento es cualquier sustancia o producto sólido, semisólido, natural o transformado, que proporciona al organismo elementos para su nutrición" (Diario Oficial, 2013., sección definiciones).

De acuerdo con lo anterior un alimento es el que proporciona nutrimentos para el organismo. Pero se tiene que tomar en cuenta el aspecto social, cultural, psicológico, biológico, sociológico y además satisface una necesidad fisiológica.

Por esta razón la alimentación es compleja ya que hay muchos factores que influyen para que los individuos lleven una alimentación saludable.

2.8.2 Comida Chatarra.

Los cambios que ha tenido México en tecnología, sociales, económicos y entre otros, ha tenido como consecuencia cambios en la alimentación. Por ejemplo, actualmente abunda la comida chatarra la cual se caracteriza por el bajo valor nutritivo, un exceso de kilocalorías sin tener nutrimentos y por contener azúcares añadidos, harinas o grasas en exceso, tales como refrescos, botanas, pastelillos, dulces o cereales refinados (Chávez, 2013, p. 181).

2.8.3 Comida Rápida.

Comida rápida es una manera de consumir alimentos de forma rápida la cual se identifica por la fácil preparación pues solo tienes que calentar en un horno de microondas para poder comer o calentarlo en el fuego de la estufa. "Los expertos en salud afirman que la comida rápida no es muy saludable porque pequeñas cantidades de comida concentran muchas calorías"… (Chávez y Díaz, 2013, p. 181).

2.9 Clasificación De Los Alimentos De Acuerdo Con El Sistema NOVA

Para saber diferenciar los alimentos saludables, hoy en día necesitamos saber el grado de procesamiento; por ello se incluye la siguiente información.

El sistema NOVA fue propuesto por la Universidad de San Pablo Brasil. Este sistema clasifica a los alimentos por su naturaleza, finalidad y grado de procesamiento industrial.

A continuación, se explican los términos que se utiliza para describir los alimentos de la industria alimentaria. Según la clasificación NOVA, los alimentos sin procesar son aquellos que se obtienen de la agricultura, ganadería, pecuarios, tales como el huevo, leche, cereales, leguminosas, frutos, verduras, hogos y plantas (Organización Panamericana de la Salud [OPS] y Organización Mundial de la Salud [OMS] 2015, p. 2).

Otra categoría son los alimentos mínimamente procesados, estos provienen de los alimentos sin procesar, a estos se les quita algunas partes del alimento y también partes no comestibles. También el proceso consiste en empaquetar, envasado al vacío, pasteurización, congelación, ebullición, secado, trituración, molido, filtración, desmenuzamiento, tostado, o fermentación no alcohólica. En ninguno de estos procesos se adicionan sustancias como sal, azúcar, aceites o grasas a los alimentos originales. Un ejemplo de este tipo de alimentos es la fruta, verduras, cortes de filete de pescado, carne de res, de puerco, leche, huevo, frutos secos, maíz, trigo entre otros alimentos (OPS y OMS IBIDEM, p. 3).

Los alimentos procesados es la clasificación que se les da a los productos que se les añade azúcar, aceite, sal u otras sustancias, el objetivo principal de la elaboración de estos productos

procesados es aumentar la durabilidad de los alimentos o modificar o mejorar sus cualidades sensoriales (OPS y OMS IBIDEM, p. 4).

Se consideran alimentos y bebidas ultraprocesados a los que están elaborados con fórmulas industriales y a estos alimentos se les añade más de cinco ingredientes, tales como azúcar, sal, y grasas. También hay otras sustancias como proteínas hidrolizadas, los almidones modificados, los aditivos, entre otros. Algunos ejemplos de alimentos ultraprocesados son refrescos, los helados, el chocolate, los dulces, los panes, la mantequilla, las galletas, pasteles, los cereales como; "zucaritas", las barritas de cereales, las bebidas energéticas, el yogur y bebidas de frutas, las fórmulas para lactantes, pizzas, las salchichas, hamburguesas, postres instantáneos envasados y en polvo etcétera (OPS y OMS IBIDEM, p. 5).

Debido a los problemas de la mala alimentación la población mexicana presenta problemas de alimentación, por lo cual se implementaron herramientas para guiar a la población y fomentar estilos de vida saludables.

2.10 Cronología Del Etiquetado Frontal En México

El etiquetado frontal Guías Diarias de Alimentación (GDA) tiene su origen en Reino Unido, la industria alimentaria de ese país promueve este etiquetado para informar al consumidor sobre calorías, azúcares, grasas y sodio.

Anteriormente en México se utilizaba el etiquetado frontal GDA de manera arbitraria por la industria alimentaria, porque en México no estaba regulado dicho etiquetado.

Después, en el año 2011 por decisión de la industria alimentaria, llamada Consejo Mexicano de la Industria de Productos de Consumo A.C. (ConMéxico), propone el etiquetado

frontal GDA para informar al consumidor. Este etiquetado consiste en cuatro iconos como se presenta en la figura 6 (Calvillo y Székely, IBIDEM, p. 43).

Figura 6

Guías diarias de alimentación



Sánchez, Balderas, Munguía y Barquera (2018). Este envase aporta [Imagen]. Instituto Nacional de Salud Pública [INSP].

Esta es la imagen del etiquetado frontal GDA, en donde los iconos tienen un orden específico: grasas saturadas, otras grasas, azúcares totales, sodio y energía. En los iconos se puede ver en la parte inferior el porcentaje que contiene cada producto. Este es el etiquetado frontal que años después aprobaría la Secretaría de Salud como oficial en México.

Ahora se incluyen las recomendaciones que hacen los organismos internacionales de salud sobre los productos que contienen los alimentos y bebidas industrializadas, generalmente estos alimentos y bebidas industrializadas tienen un exceso de sal, grasas, azúcares y un alto contenido de calorías.

> La OMS recomienda reducir el consumo de azúcares al 10% del total de la ingesta de energía diaria anteriormente sugerido como límite, a un preferible 5% o menos. Este porcentaje equivale a un aproximado de 25 gramos, unas 5 cucharadas

> cafeteras de azúcar al día para un adulto con índice de masa corporal normal. No es que una persona necesite 25 gramos de azúcar al día para estar saludable, sino que, en pro de su salud, no debería consumir más que esa cantidad (Calvillo y Székely, IBIDEM, pp. 6 y 7).

Los valores de los nutrimentos críticos que recomienda la OMS se hacen con el valor máximo permitido, esta situación nos hace reflexionar sobre los alimentos y bebidas industrializadas que estuvieran por debajo de esta recomendación por ejemplo, si un producto industrializado tuviera por debajo del parámetro recomendado de azúcares, no quiere decir que el producto sea saludable, solo es una recomendación a favor de la salud.

En México se logra un amparo en el año 2014 contra el etiquetado frontal GDA, porque no es entendible para la mayor parte de la población y no toma en cuenta las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (El poder del consumidor, [2014, 22 de abril]. párr. 1).

Las organizaciones fueron ignoradas ya que no se pudo llegar a ningún acuerdo para modificar el etiquetado frontal llamado GDA.

En la MODIFICACIÓN de la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, el 14 de agosto de 2014 se volvió oficial el etiquetado frontal GDA (Diario Oficial, 2014., sección. Especificaciones).

A partir del 30 de junio de 2015 entró en vigor el etiquetado frontal GDA como obligatorio en todo el país. La declaración nutrimental frontal era obligatoria para el caso de las grasas saturadas, otras grasas, azúcares totales, sodio y energía. Después la propia industria alimentaria

lanza una campaña conocida como “checa y elige” con el supuesto interés de combatir el sobrepeso y la obesidad y la diabetes.

También se implementó por parte de la COFEPRIS el sello nutrimental pero solo era otorgado a los productores que lo solicitaran ya que es voluntario el sello nutrimental, es otorgado a los productos que tuvieran mejores propiedades nutricias. Ver Figura 7 (Diario Oficial IBIDEM, Sección. Distintivo nutrimental voluntario).

Figura 7

Sello nutrimental



Diario Oficial (2010). Distintivo nutrimental. [Imagen]. Diario Oficial.

Este sello nutrimental queda restringido a los productos chatarra tales como; refrescos chocolates, botanas, dulces entre otros productos.

Posteriormente en febrero de 2017 un juez sentencio al etiquetado frontal GDA ya que violaba el derecho a la salud, a la alimentación de calidad y los derechos de los consumidores a ser informados de forma comprensible, visible y veraz (Calvillo IBIDEM p. 43).

Otro acontecimiento relevante se presentó el 12 de marzo de 2019 porque expertos en salud pública recomiendan cambiar el etiquetado frontal GDA ya que no informa de manera clara

a la población más vulnerable en México, por lo que proponen migrar a un sistema de sellos de advertencia (Turner et al., 2019, Párr. 1).

Después en octubre de 2019 se aprueba en la Cámara de Diputados la iniciativa de etiquetado frontal de advertencia (Organización Panamericana de Salud, 2020. Sección Sistema de etiquetado en el frente del envase de México). Pero todavía faltaba la votación en el senado paraqué entrara en vigor esta iniciativa.

El etiquetado frontal de advertencia es un sistema de información simplificada que se encuentra en el área frontal de exhibición del envase, el cual debe advertir de manera veraz, clara, rápida y simple sobre el contenido que exceda los niveles máximos de contenido energético, azúcares añadidos, grasas saturadas, otras grasas, sodio y las demás que determine la Secretaría de Salud (Cámara de Diputados, [2022, 07 de diciembre], párr.1).

El etiquetado frontal de advertencia se muestra en la figura 8.

Figura 8

Etiquetado frontal de advertencia



Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios [COFEPRIS] (2021 21 de mayo). Características y orden de los sellos. (Imagen) Guía para los responsables de los productos sujetos a la modificación a la NOM-051.

La imagen corresponde al etiquetado frontal de advertencia que proponen los expertos de salud pública. Los iconos octagonales tienen la palabra exceso, para que los consumidores de inmediato sepan lo que están consumiendo.

La iniciativa para modificar el etiquetado frontal de alimentos industrializados fue aprobada en el senado, por lo cual se hizo la modificación de la norma oficial mexicana NOM-051, esta información se proporcionó en el Diario Oficial de la Federación el veintisiete de marzo de 2020 (Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios [COFEPRIS], 2021).

A pesar de los intentos que hizo la industria alimentaria para frenar el etiquetado de advertencia, el primero de octubre de 2020 entró en vigor, las especificaciones de este nuevo etiquetado están en la modificación de la norma oficial mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (Secretaría de economía, 2020).

2.11 Regulación Del Etiquetado

Las etiquetas de alimentos procesados son una herramienta para informar de forma clara y veraz sobre el contenido del producto, las etiquetas están reguladas por leyes, reglamentos, Codex alimentario y normas vigentes.

Desde la Constitución Mexicana de 1917, en el artículo cuarto menciona que toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad (Artículo 4° Diario Oficial de la Federación, México, 06 de junio de 2019).

En este artículo cuarto de la carta magna se sustenta la intervención del Estado Mexicano, para garantizar la protección de la salud de los ciudadanos.

La modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051, menciona el nuevo etiquetado frontal de advertencia de alimentos y bebidas no alcohólicas, el cual deberá informar de manera veraz, clara, rápida y simple en relación con el exceso de contenido energético, azúcares añadidos, grasas saturadas, grasas, sodio y los nutrimentos críticos o ingredientes que determine la Secretaría de Salud (Diario Oficial de la Federación, 2020).

A continuación, se menciona a un organismo que no fue incluido para regular el etiquetado frontal de alimentos procesados.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la OMS, crearon un organismo intergubernamental en 1963 llamado Codex alimentario, para la elaboración de normas a nivel internacional, con la finalidad de proteger la salud de los consumidores. El Codex alimentario recibe asesoría de científicos de la OMS y la FAO. El comité del Codex se encarga de regular el etiquetado nutrimental a nivel internacional, de redactar normas, códigos de prácticas y directrices; problemas específicos sobre la publicidad y descripciones engañosas de cualquier tipo de alimento (Mozooni, 2016).

A pesar de todas las funciones que tiene el Codex alimentario no fue tomado en cuenta para regular el etiquetado frontal de alimentos industrializados.

2.12 Acciones Del Sector Salud En México, Para Cuidar La Salud De Las Personas Y Evitar La Obesidad Y Sus Consecuencias

La Secretaría de Salud en México (2011) involucro a organizaciones no gubernamentales, y las partes que se relacionan con la salud tales como educación, agricultura, comunicación,

industria, finanzas, trabajo público, comercio, transporte, planeación urbana, medio ambiente, deportes, parques entre otros para combatir a la obesidad, y las enfermedades crónicas (p. 4).

Es necesario Involucrar al sector público y privado para combatir la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles, para que se tomen acciones en conjunto, pero se debe involucrar a estos sectores de manera real, por lo tanto es necesario hacer políticas públicas a favor de la salud.

Otras acciones que se implementaron para la prevención y control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes, se según el Gobierno del Distrito Federal [GDF] et al. 2014 (actualmente Ciudad de México), fue la estrategia de implementar acciones preventivas en "unidades de detección oportuna" (USDO) para hacer detecciones de enfermedades crónicas e identificar factores de riesgo, explicar el estado de salud del individuo y recomendar estilos de vida saludables, a la población que transitaba en las estaciones del metro y también afiliaban a las personas al seguro popular.

La estrategia anteriormente mencionada pretendía acercar los servicios de salud a la población.

Estas unidades USDO fueron suspendidas en 2019, porque había todavía mucha población que no tenía acceso al seguro popular (Secretaria de Salud Gobierno de la Ciudad de México, 2019).

La otra estrategia que se implementó en el Gobierno del Distrito Federal, (actualmente Ciudad de México) debido a la demanda de los servicios de salud y por el aumento de enfermedades crónicas y sus complicaciones, fue la creación de unidades especializadas para la

atención de enfermedades crónicas (UNEME), según estas unidades brindaban atención integral y especializada con personal multidisciplinario (GDF IBIDEM, p.23).

También se implementó la creación de grupos de ayuda, para que los individuos con enfermedades como diabetes lleven a cabo un control de su enfermedad (GDF IBIDEM, p.24).

Estas estrategias implementadas iban dirigidas a la población con seguro popular. Y para que no hubiera un costo en la atención las personas tenían que tener su hoja de gratuidad, pero solo daba atención médica "gratuita" si la personas tenían una enfermedad que estuviera en el catálogo de enfermedades.

Por otro lado, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) diseñó e implementó, en 2013, la campaña Chécate, Mídete, Muévete para la prevención y control del sobrepeso y la obesidad. Este programa consistía en realizar actividad física, se orientaba a la población sobre una alimentación saludable y realizaban mediciones de somatométricas. Estas actividades eran realizadas en espacios públicos, en centros de salud, las instituciones de educación pública y privada; en este caso la institución tenía que solicitar el programa para que se implementara. La finalidad de este programa era fomentar estilos de vida saludables en toda la población, la finalidad era concientizar y motivar a la población para acudir a los servicios de salud a realizarse un chequeo médico, así como para recibir orientación en salud (Salazar et al., 2018, p. 357).

Las estrategias mencionadas están hechas con la intención de culpabilizar a la población de sus enfermedades y además pretenden fomentar estilos de vida saludables sin tomar en cuenta los factores económicos, sociales, laborales, culturales, entre otros.

El sector salud utiliza a los estilos de vida para identificar solo factores de riesgo y no toma en cuenta las diferentes causas para poder entender la problemática de salud de raíz (López, Moreno et al. p. 139, 2000).

2.13 Etiquetado Frontal De Alimentos Procesados Y Su Relación Con La Promoción De La Salud

La promoción de la salud contribuye, en fomentar políticas públicas que promuevan a la salud y facilita información para que las personas tengan más control de su estado de salud.

Por lo anterior el etiquetado frontal GDA es un tema de investigación para la promoción de la salud.

Recordemos que la visión de estilos de vida que utiliza la Secretaria de Salud para enfrentar los problemas de salud y la prevención de enfermedades es la modificación de hábitos, por lo cual responsabiliza solo a las personas de su enfermedad. Esta situación es de interés para la promoción de la salud, ya que no todas las personas pueden optar por hábitos saludables y por eso es necesario fomentar políticas públicas que beneficien a la población más vulnerable.

Para nosotros los estilos de vida son las diferentes formas de vida por ejemplo: nivel económico, tipo de trabajo, nivel educativo, diferentes culturas, diversas religiones entre otras, que interactúan en el proceso salud enfermedad.

Por lo anterior la investigación de etiquetado frontal GDA se aborda con la visión de estilos de vida.

Actualmente es muy común consumir alimentos industrializados por diferentes motivos, por ejemplo: te facilita la preparación de alimentos o son muy fáciles de conseguir. Pero las complicaciones de salud que ha traído el consumo excesivo de alimentos y bebidas

industrializadas en la población hace que el etiquetado frontal sea de suma importancia para los consumidores, es por esta razón que la promoción de la salud busca que los individuos tomen más control de su estado de salud dentro de su medio ambiente.

Es importante destacar que la promoción de la salud consiste en un proceso que facilita los medios necesarios para que la población mejore su estado salud y ejerza un mayor control sobre la misma (Chápela, 2008).

El promotor de salud es facilitador que utiliza la educación para la salud como estrategia para que las personas desarrollen habilidades que le ayuden aumentar su estado de salud. Por eso se hizo un taller sobre el análisis etiquetado frontal GDA, la obesidad y de algunas de sus comorbilidades.

2.14 Promoción De La Salud Y Estilos De Vida

Para definir promoción de la salud la Carta de Ottawa (1986) menciona lo siguiente, "proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma" (Sección. Promocionar la salud)

La promoción de la salud fomenta la participación comunitaria e individual para buscar soluciones que favorezcan la salud de los ciudadanos, una de las metodologías que se puede utilizar es la educación para la salud, ya que es una estrategia que permite desarrollar aptitudes que fomenten acciones positivas para aumentar el estado de salud a nivel individual y en colectivo.

Por otro lado, la definición de educación para la salud tiene relación con las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente, que suponen una forma de comunicación destinada a

mejorar la alfabetización sanitaria y de esta manera se pueden desarrollar habilidades personales que favorezcan a la salud individual y comunitaria (OMS., 1998 p. 13).

Por lo tanto, se puede decir que la promoción de la salud no solo ve la esfera biológica, ya que vincula lo social para poder tener soluciones de raíz, porque de esta manera se comprendería mejor la complejidad del estado de salud y enfermedad de las personas.

En promoción de la salud se trabaja a nivel comunitario e individual, ya que se pretende disminuir la desigualdad en salud. El trabajo de promoción de la salud se realiza con las personas parte de una participación activa para poder dar soluciones reales, ya que la población es la que conoce la problemática que presenta.

En esta investigación hablamos de fomentar las políticas públicas que contribuyan a fomentar la salud porque es una herramienta para atender las problemáticas o necesidades de la comunidad que afectan la vida cotidiana de la población en general, estas políticas son parte del trabajo comunitario porque se promueve la participación comunitaria para la resolución de problemas que se relacionan con el proceso de salud enfermedad.

De acuerdo con Montenegro et al. (2021) “Las políticas públicas hacen referencia a soluciones específicas para manejar asuntos públicos o situaciones socialmente problemáticas”.

Recordemos que la herramienta del etiquetado frontal es una estrategia de una política pública, por lo cual es necesario tener un etiquetado que ayude a orientar a la mayor parte de la población para que los consumidores tomen decisiones informadas a la hora de consumir alimentos industrializados.

Debido a los diferentes factores como: accesibilidad a los alimentos nutritivos, disponibilidad de alimentos, nivel educativo, entre otros que interactúan a la hora de consumir alimentos procesados nos hacen ver que hay personas que no tienen la opción de elegir sobre un alimento u otro de mejor calidad nutricional, pues estos consumidores no pueden controlar el entorno en donde se desarrollan (Marmolejo, 2022, p. 23).

Por lo anterior, queda claro que los diferentes estilos de vida de las personas hacen que el tema de investigación sea complejo, ya que no bastaría con tener un etiquetado frontal de fácil compresión para lograr que ellos tomen decisiones informadas, puesto que habría personas que no podrían elegir sobre su consumo, dado el entorno que le rodea.

Un antecedente que vincula lo social con la salud son las conferencias internacionales que hablan sobre los ambientes saludables, realizadas en el año 1988, en la ciudad de Adelaida, Australia y en 1991, en Sundswall, Suecia; estas conferencias se presentaron porque se reconoció la necesidad de crear ambientes saludables y garantizar la equidad e igualdad en salud.

Para crear ambientes saludables con equidad e igualdad es necesario hacer políticas públicas saludables, para que las elecciones saludables sean las más fáciles de aceptar (Frías et al. 2002, pp. 51-52).

De acuerdo con Restrepo et al. (1996) “solo es posible adoptar un estilo de vida sano cuando se cuenta con los conocimientos, las oportunidades y la voluntad de hacerlo” (…)” No es fácil lanzarse a la búsqueda positiva de la salud cuando se necesita toda la energía disponible solo para enfrentarse a los retos de cada día” (p. 10).

A continuación, se abordan los determinantes sociales de la salud, para poder hablar de los diferentes estilos de vida de los individuos. De acuerdo con Mejía., O. (2013) la OMS, define a los determinantes sociales de la salud como los factores que determinan la salud y la enfermedad de las personas, estos factores son biológicos, ambientales, sociales, políticos, económicos y culturales. Por ejemplo, las condiciones sociales en las que viven y trabajan las personas (p. 33).

Los cuatro determinantes que interactúan en la salud de acuerdo con De la Guardia y Ruvalcaba (2020) son los siguientes:

1) El medio ambiente: es el entorno donde se desarrolla el ser humano sin dejar a un lado lo social.

2) Los estilos y hábitos de vida: son conductas que pueden beneficiar o perjudicar la salud por influencia del entorno y grupo social.

3) Sistema sanitario: son los recursos humanos, tecnológicos, materiales, económicos, infraestructura, etc. Que se pueden medir con variables tales como la accesibilidad, eficacia y efectividad, centros y recursos, también la buena praxis y cobertura, etc.

4) La biología humana: Los factores genéticos y hereditarios actualmente se pueden prevenir, pero hay que tomar en cuenta la bioética y las potenciales desigualdades en salud por los costos que estas prácticas requieren (p. 81).

Los determinantes sociales de la salud toman en cuenta las circunstancias en la que se encuentran las personas. No se puede culpabilizar a los individuos por sus enfermedades ya que hay muchos factores que no pueden controlar, pero tampoco esto significa que el estado

mexicano sea totalmente responsable del estado de salud de la población, lo que se requiere es que ambos se hagan responsables del proceso de salud y enfermedad.

Muchas veces es imposible optar por los estilos de vida más saludables. Por lo cual las políticas públicas tienen que proveer los elementos necesarios que ayuden a enfrentar los entornos desfavorables para la salud. Recordemos que la promoción de la salud crea las condiciones necesarias para que el individuo y a nivel grupal tengan un mayor control de los determinantes de la salud, y de este modo se permite a los individuos y las comunidades que mejoren su salud. Para lograr esto es necesario cambiar las condiciones de vida como la forma de vivir (Nutbeam, 1986) citado por (Restrepo et al. IBIDEM, p. 30).

Para tener un estado de salud favorable, tenemos que tomar en cuenta los determinantes sociales de la salud, en 2008 la OMS los definió como "las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud" (De la Guardia, M. et al. IBIDEM, P. 84).

La pobreza económica es un factor que determina el estilo de vida de las personas, por lo cual va ser imposible que los individuos elijan hábitos saludables.

Ahora se incluyen dos ejemplos que visibilizan la influencia de los determinantes sociales de la salud y cómo los estilos de vida más saludables no dependen totalmente de los individuos.

El primer ejemplo es una investigación que se hizo en 1974 por Marc Lalonde el exministro de salud de Canadá, sobre las principales enfermedades que aquejan en su país, esta investigación dio como resultado lo siguiente: los problemas de salud no son causados

necesariamente por el individuo sino todo lo contrario, los problemas de salud tienen una causa social.

Por lo cual Marc Lalonde menciona que hay determinantes que intervienen en el estado de salud de las personas, tales como: La biología humana, el medio ambiente, el estilo de vida y el sistema de salud. Según Lalonde el único determinante que no se puede modificar es la biología humana, de esta forma los determinantes que se pueden modificar son: el medio ambiente, el estilo de vida y el sistema de salud (Frías et al. IBIDEM, p. 50).

El siguiente ejemplo sobre los determinantes de la salud es la enfermedad nutricia causada por deficiencia proteica y energética llamada Kwashiorkor por la tribu Ga del país de Ghana. Esta enfermedad según Cecily Williams era descrita por la tribu para mencionar la "enfermedad del niño mayor cuando nace un nuevo bebe". Esta enfermedad descrita era originada por la incorrecta alimentación durante el periodo del destete y la ablactación (Torún. 1997, p. 9).

Esta enfermedad tiene una causa social ya que la madre no puede proporcionar los alimentos necesarios para sus hijos, y no podríamos resolver el problema de salud si solo nos centramos en enseñar cómo debe alimentar a sus hijos, ya que este problema de salud tiene una causa social en donde los individuos no tienen control para poder acceder a una alimentación saludable.

Actualmente el concepto de estilos de vida se reduce a la modificación de conductas para disminuir el riesgo de enfermar. Esta visión no permite tomar en cuenta factores económicos e ideológicos (Menéndez, 1998, p.8).

Los estilos de vida son caracterizados como saludables o no saludables, deja a los individuos en una posibilidad de decidir libremente la forma de vivir y esta situación responsabiliza al sujeto por su forma de vida (Menéndez, 1998, p. 50).

Para cambiar las conductas de riesgo es necesario modificar la influencia de las condiciones sociales y culturales que operan en la vida cotidiana y no por el consejo del personal médico o plática (Menéndez, IBIDEM, p. 54).

Las pláticas por el personal médico podrían tener efecto solo en quienes puedan modificar los riesgos, generalmente son sectores en donde hay mayor poder adquisitivo.

Si se vive en un entorno en donde abundan los alimentos industrializados es necesario tomar acciones para la creación de ambientes saludables por ejemplo, la herramienta de etiquetado frontal, o talleres que desarrollen las habilidades de las personas.

Capítulo III. Diseño Metodológico Y Propuesta De Intervención

A continuación, se explicará cada uno de los apartados del diseño metodológico que se realizó para lograr la propuesta de intervención.

Diseño metodológico

El tipo de estudio de acuerdo con el periodo y secuencia de la investigación se trabajó de forma transversal, ya que la investigación se hizo en un momento determinado y en un corto tiempo.

Conforme al análisis y alcance de los datos, la investigación es de tipo descriptivo, porque se describió la problemática del etiquetado frontal (GDA) de productos industrializados (Canales et al., 1994, pp. 81-84).

La muestra con la que se trabajó fue no aleatoria seleccionada por conveniencia, porque se seleccionó un número específico de participantes y que cumpliera los criterios de inclusión y exclusión especificados para cada caso. Se contó con un grupo de 25 estudiantes que consumían alimentos industrializados y eran de la materia de introducción a la promoción de la salud, del grupo 201 del turno matutino, de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) del plantel Casa Libertad.

Cabe aclarar que este tipo de muestra no probabilística es estadísticamente no representativa de una población determinada (Hernández et al., 2014, p. 189). En la presente investigación no se requirió representatividad de la muestra porque no se tuvo como finalidad hacer generalizaciones o extrapolaciones de resultados hacia la población, sino que se obtuvo información de la experiencia de los sujetos encuestados, para tener un sustento sobre si los estudiantes comprendían el etiquetado frontal o no lo comprendían para tomar decisiones informadas.

Ahora iniciemos por determinar los siguientes conceptos de inclusión y exclusión que se tomaron en cuenta en la investigación.

Criterios de Inclusión: para ser parte de la muestra es necesario tener características afines para el estudio.

Criterios de exclusión: son características que son descartadas para fines del estudio (Moyano et al., 2016, p. 55).

Para esta investigación se tomaron en cuenta los siguientes criterios.

Criterios de inclusión

- Estudiantes de la UACM del plantel Casa libertad
- ・Estudiantes de la licenciatura de promoción de la salud.
- Estudiantes que aceptaron participar en el estudio.
- Estudiantes del turno matutino y grupo 201 de la materia de introducción a la Promoción de la salud
- Estudiantes del ciclo escolar 2019-II.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no aceptaron participar en el estudio.
- Alumnos que no sean de la materia de introducción a la promoción de la salud del turno matutino y grupo 201.
- Estudiantes que no sean de la licenciatura de promoción de la salud.
- Estudiantes que no sean de la UACM del plantel Casa libertad.
- Estudiantes que no sean del ciclo escolar 2019-II.

3.1 Diseño De La Propuesta De Intervención En Modalidad De Taller

Se aplicó un sondeo de opinión a estudiantes que cursaban la materia de química de la célula en turno vespertino, en el semestre 2019-I de la licenciatura de promoción de la salud del plantel Casa Libertad. El sondeo de opinión (ver anexo 1) tuvo la finalidad de conocer los hábitos de consumo de productos industrializados.

La estructura del sondeo de opinión se hizo mediante tablas que estaban organizadas por el tipo de alimento industrializado. Las preguntas que se elaboraron fueron cerradas y preguntas abiertas. Los alimentos industrializados que se seleccionaron para la encuesta de opinión se pusieron de manera arbitraria porque solo se quería conocer si consumían alimentos industrializados y los hábitos de consumo de los estudiantes.

En la encuesta de opinión se hicieron tablas para agrupar a cada tipo de alimento industrializado, el primer grupo pertenecía a las bebidas azucaradas no lácteas, en esta se colocaron tres productos industrializados y los estudiantes tenían la opción de poner otro producto de acuerdo con sus hábitos de consumo. En la segunda columna se pedía que nombrar

tres marcas comerciales de acuerdo con el tipo de producto consumido. En la tercera columna se preguntaba en dónde compraban estos productos, las opciones que se tenían eran: en la universidad, fuera de la universidad u otro. La cuarta columna preguntaba en dónde consumían estos productos, con las siguientes opciones de respuesta: en casa, en la escuela o en el trabajo. En la quinta columna se preguntaba sobre el periodo de consumo; las opciones que se daban eran: diariamente, una vez a la semana, una vez al mes u otro.

La siguiente tabla pertenecía a los productos lácteos, y se colocaron cinco productos industrializados y podían agregar otro si querían. Posteriormente en las columnas se preguntó lo mismo que en la tabla de las bebidas azucaradas no lácteas.

La última tabla pertenecía a los embutidos, se colocaron tres productos industrializados y tenían la opción de agregar otro; de igual forma que las tablas anteriores, las columnas contenían las mismas preguntas.

En el semestre 2019-II, se trabajó con un grupo de estudiantes de la materia de introducción a la promoción de la salud a quienes se les aplicó el instrumento de análisis del etiquetado frontal GDA (ver anexo 2) para indagar sobre la identificación de parámetros de los nutrimentos críticos tales como grasas saturadas, azúcares totales, sodio y kilocalorías.

Para la intervención se realizó un taller, utilizando un salón y el laboratorio de Biología y Química de la Universidad. Se eligió el taller como herramienta para producir aprendizajes, pues de esta forma las actividades grupales unían la teoría y la práctica (Paredes et Al., 2014, p. 41). La carta descriptiva de la propuesta de intervención se puede ver en el anexo 3.

Al inicio del taller se dio una introducción sobre el etiquetado frontal GDA para contextualizar a los alumnos sobre el tema (esto se realizó en un salón de clases). Posteriormente se pidió a los alumnos que formaran equipos de cinco integrantes; después se colocó en la mesa de trabajo productos industrializados que tenían el etiquetado frontal GDA, los alimentos y bebidas industrializadas con las que se trabajó (ver anexo 4) son: Coca-Cola de 600 ml, cereal choco krispis de 90 g, cheetos 52 g crema alpura de 200 ml y yogurt alpura de 125 g. En seguida pasó un representante de cada equipo para tomar una envoltura. El instrumento con el que se analizó la envoltura seleccionada por cada equipo, se llama análisis del etiquetado frontal GDA. Al finalizar el llenado del instrumento, un integrante de cada equipo dijo verbalmente al grupo su conclusión sobre la comprensión del etiquetado frontal.

La finalidad de organizar a los alumnos en equipos para que respondieran el instrumento análisis del etiquetado frontal GDA, era que realizarán un intercambio de ideas al interior de cada equipo y con ello tener respuestas más desarrolladas.

Las preguntas del instrumento análisis del etiquetado frontal GDA fueron elaboradas con base al instrumento que aplicó el Instituto Nacional de Salud Pública a los alumnos de la licenciatura de nutrición.

En la primera parte del instrumento análisis del etiquetado frontal GDA los estudiantes tenían que identificar los diferentes aspectos del etiquetado, tales como: nutrimentos críticos, total de porciones por producto, total de kilocalorías y total de gramos de azúcares. Después los estudiantes tenían que indicar por qué el producto era alto, moderado o bajo en sodio y grasas

saturadas, estas categorías se hicieron tomando en cuenta el valor máximo permitido de acuerdo con la Modificación de la Norma Oficial Mexicana 052 (Diario Oficial de la Federación 2020).

Lo siguiente fue evaluar al producto, teniendo las categorías de: saludable, poco saludable, no saludable, y mencionar el por qué. Las categorías se hicieron tomando en cuenta el exceso de los nutrimentos considerados como críticos y la proximidad que tenían para exceder el parámetro permitido, según la Modificación de la Norma Oficial Mexicana 052.

Las preguntas del instrumento análisis del etiquetado frontal GDA eran abiertas y cerradas, esto era para ampliar y profundizar en las respuestas.

La primera parte del instrumento tenía siete preguntas abiertas con la intención de conocer la comprensión del etiquetado frontal GDA con relación a la identificación de los parámetros de los nutrimentos críticos. En la segunda parte del instrumento se hizo una pregunta complementaria, esta era combinada abierta y cerrada. Los estudiantes tenían que comparar el etiquetado frontal GDA contra el etiquetado frontal de advertencia, ya que en México se quería implementar el etiquetado de advertencia por la experiencia satisfactoria que había en Chile, en vista de que la gran mayoría de la población chilena tenía una buena comprensión de este etiquetado. La última pregunta del instrumento era abierta, para que los alumnos explicaran cuál de los etiquetados era más comprendido y por qué lo consideraban de esa manera.

La siguiente actividad fue la intervención, esta consistía en realizar la práctica de somatometría y composición corporal, para ello, los alumnos fueron al laboratorio de Biología y Química de la Universidad. Antes de la práctica se explicó con diapositivas las técnicas de medición y la interpretación de las mediciones. Las diapositivas se pueden ver en el anexo 5.

La práctica de laboratorio se hizo en parejas para que los alumnos pudieran hacer las mediciones como: pesar, medir, tomar el índice de circunferencia abdominal, índice de circunferencia de cintura, de cadera, toma de presión arterial. Para utilizar la báscula de bioimpedancia se contó con el apoyo de la responsable del laboratorio de Biología y Química, Bernarda García Ocón quién explicó el funcionamiento de dicha báscula.

El propósito de la práctica era evaluar el estado nutricional de los estudiantes de promoción de la salud para generar hábitos saludables en ellos y que vincularan el problema del etiquetado frontal GDA con las posibles consecuencias que podrían tener en relación con el estado de salud nutricional.

El instrumento contestado durante la práctica de laboratorio se llama somatometría y composición corporal y se puede consultar en el anexo 6, este instrumento fue elaborado para que los alumnos evaluaran los resultados de las mediciones que realizaron, los estudiantes tenían que mencionar si había algún riesgo para la salud tomando en cuenta las mediciones antropométricas.

Lo primero que se tenía que hacer en el instrumento de somatometría y composición corporal era pesar y medir al compañero para después calcular el índice de masa corporal (IMC), el instrumento tenía una tabla de la OMS para que los estudiantes determinaran la grasa corporal de acuerdo con esta clasificación, como se muestra en el anexo 6, numeral 2.

La siguiente medición era la circunferencia de cintura (CC) para determinar si se tenía obesidad abdominal o no.

Para determinar el nivel de riesgo para padecer enfermedades crónicas degenerativas los estudiantes hicieron los cálculos con la fórmula de índice de cintura cadera ICC ver anexo 6, numeral 3.

La medición de presión arterial se hizo con un baumanómetro digital, los estudiantes tenían como apoyo una tabla de los rangos de presión arterial para adultos, como se observa en el anexo 6, numeral 4.

Por último, en el instrumento viene la composición corporal, esta medición se hizo con la báscula de bioimpedancia para determinar la grasa corporal. La báscula de bioimpedancia se utilizó para realizar la medición de la masa grasa, ya que expresa la grasa corporal real e indica si una persona está dentro del rango deseable o no; el objetivo de usar la báscula de bioimpedancia era tener otro referente que ayudará a los estudiantes a evaluar su estado de salud nutricional. Al finalizar, los estudiantes tomaron como apoyo la hoja que imprimía la báscula de impedancia para poder valorar esta medición.

Para realizar las mediciones antropométricas y composición corporal se utilizó el siguiente material: el laboratorio de la universidad, las mesas de trabajo, equipo de cómputo, un cañón, una báscula con estadímetro cinta métrica, un baumanómetro, báscula de bioimpedancia, torundas, plumas y el instrumento de somatometría y composición corporal. Para más detalles del material utilizado ver carta descriptiva (anexo 3).

Después de la aplicación de los instrumentos y de la recopilación de los datos, se creó una base de datos para sistematizar la información y posteriormente poder analizar los resultados.

Capítulo IV. Resultados Y Su Análisis

En este capítulo se muestran los resultados de los instrumentos aplicados.

Empecemos por mencionar el instrumento llamado sondeo de opinión (ver anexo 1) se utilizó para conocer los hábitos de consumo de alimentos y bebidas industrializadas de los estudiantes de la licenciatura de promoción de la salud plantel "Casa Libertad". En la siguiente tabla se muestra el resultado del instrumento sondeo de opinión (Ver tabla 3).

Tabla 3

Hábitos de consumo

Productos	Marca	Dónde se compra	Dónde se consume	Frecuencia de consumo
Refresco	Coca-Cola	Fuera	Universidad	1 vez por semana
Salchichas	Fud	Fuera	Hogar	1 vez por semana
Agua de sabor	Juicy Bonafont	Fuera	Universidad	1 vez por semana
Jamón	Fud	Fuera	Hogar	1 vez por semana
Leche de sabor	Alpura	Fuera	Hogar	1 vez al mes
Yogurt de sabor	Alpura	Fuera	Hogar	1 vez por semana
Jugo	Jumex	Fuera	Hogar	1 a 2 veces por semana
Leche entera	Lala	Fuera	Hogar	Diario

Los productos se enlistaron de mayor al de menor compra, por ejemplo, en la columna de frecuencia de consumo se observa una variación en relación al refresco de Coca-Cola a pesar de que es el más comprado por los alumnos de química no significa que sea la más consumido ya que se consume aproximadamente 1 vez a la semana en comparación de la leche que es la menos comprada pero la consumen diario.

Ahora se darán los resultados de los instrumentos aplicados a los alumnos de la materia de introducción a la promoción de la salud, con este grupo se realizó la propuesta de intervención.

Los alimentos industrializados que se utilizaron para que los alumnos identificaran los parámetros de los nutrimentos críticos fueron; grasas saturadas, azúcares totales, sodio y kilocalorías (anexo 4).

En el instrumento análisis del etiquetado frontal GDA se les preguntó a los equipos las siguientes preguntas.

Pregunta 1. ¿Qué indica el etiquetado frontal de alimentos industrializados guías diarias de alimentos GDA?

Las respuestas están enumeradas de acuerdo a cada equipo.

El equipo 1, tenía la etiqueta de Coca-Cola y dijo que solo da el porcentaje de los nutrimentos, no especifica si es alto, moderado o bajo y habla sobre porciones.

El equipo 2, etiqueta de Choco Krispis, enlisto lo que muestra la etiqueta: grasas saturadas, otras grasas, azúcares totales, sodio, energía y energía por envase.

Equipo 3, etiqueta de Cheetos de la marca de Sabritas, mencionó que era la cantidad de nutrimentos diarios que supuestamente aporta el producto.

Equipo 4, tenía el envase de la crema Alpura, este equipo respondió que indicaba el porcentaje de sodio, azúcares, grasas saturadas y las calorías.

El equipo 5, tenía el envase de Yogurt Alpura de sabor, ellos contestaron que el etiquetado menciona la cantidad de grasas, azúcares y sal que contiene el producto.

En las respuestas de los equipos demuestran que identifican los productos que anuncia el etiquetado frontal GDA.

Pregunta 2. ¿Número de porciones por envase o paquete?

Los cinco equipos identificaron las porciones que mostraba la etiqueta. Ver tabla 4.

Tabla 4

Porciones de los productos

Productos	Respuestas de los equipos	Respuestas esperadas
Coca-Cola 600 ml	3	3
Choco Krispis 90 g	3	3
Cheetos 52 g	1.7 aproximado.	1.7 aproximado
Crema Alpura 200 ml	13.2	13.2
Yogurt alpura de fresa 125 g	1	1

En la tabla se muestran las porciones que identificaron los equipos y en la tercera columna las porciones que marca cada producto.

Pregunta 3. ¿Cuántas kilocalorías tiene en total el producto?

Para poder hacer este cálculo se debe realizar el siguiente procedimiento; identificar las porciones que contienen los productos y ver las kilocalorías en los iconos del etiquetado frontal GDA; una vez localizadas, se deben multiplicar las kilocalorías por las porciones, el resultado de esta multiplicación será el total de kilocalorías que contiene el producto industrializado, ver la tabla 5.

Tabla 5

Total de kilocalorías de los productos

Productos	Kilocalorías por porción del producto	Kilocalorías identificadas por los equipos	Respuestas por el procedimiento
Coca-Cola 600 ml	84 kcal	540 kcal	252 kcal
Choco Krispis 90 g	114 kcal	1.515 kcal	342 kcal
Cheetos 52 g	163 kcal	452 kcal	277 kcal
Crema Alpura 200 ml	37 kcal	488 kcal	488 kcal
Yoghurt Alpura de fresa 125 g	119 kcal	119kcal	119kcal

En la columna de kilocalorías por porción del producto están las kilocalorías de los diferentes productos industrializados. Para obtener el total de las kilocalorías se multiplica el número de porciones por las kilocalorías que se tiene de una porción.

Pregunta 4. ¿Cuántos gramos (g) de azúcar tiene en total el producto?

Para hacer este cálculo se tiene que multiplicar las porciones del producto por la cantidad de azúcares, el resultado de esta multiplicación será el total de azucares del producto.

Ver tabla 6.

Tabla 6

El total de azúcares de los productos industrializados

Productos	Azúcares identificados por los equipos	Respuestas por el procedimiento
Coca-Cola 600 ml	15 g	63 g
Choco Krispis 90 g	81 g	108 g
Cheetos 52 g	1 g	11.9 g
Crema Alpura 200 ml	0 g	0 g
Yoghurt Alpura de fresa 125	74 g	74 g

Los azúcares totales de los diferentes productos se muestran en la columna de respuestas por el procedimiento. Las respuestas de los equipos se muestran en la columna azúcares identificados por los equipos.

Pregunta 5. Viendo el contenido de sodio del producto, consideras que este producto tiene: (Alto, moderado, bajo contenido de sodio).

Para responder la pregunta se debió multiplicar la cantidad de sodio por las porciones que tiene el producto, y también es necesario conocer el rango permitido de los nutrimentos críticos.

Los parámetros de los nutrimentos críticos de sodio, grasas saturadas, azúcares totales y kilocalorías fueron tomados de la Modificación de la Norma Oficial Mexicana (NOM) 051, (2010). Los siguientes parámetros en 100 g se consideran en exceso.

Las Kilocalorías en un producto sólido ≥ 275 kcal y en líquido ≥ 70 kcal, Azúcares ≥ 10 %, Grasas saturadas ≥ 10 %, Sodio ≥ 300 mg.

Los equipos respondieron lo siguiente en relación con el sodio, ver la tabla 7.

Tabla 7

El total de sodio

Productos	Bajo	Moderado	Alto	Respuestas por el procedimiento
Coca-Cola 600 ml			X	60 mg Bajo
Choco Krispis 90 g	X			240 mg Bajo
Cheetos 52 g			X	530 mg Alto
Crema Alpura 200 ml			X	184 mg Bajo
Yogurt Alpura de fresa 125 g		X		61 mg Bajo

En tabla las respuestas de los estudiantes fueron marcadas con una X. En la columna de respuestas por el procedimiento se observa que los Cheetos rebasa el máximo permitido de acuerdo con la NOM-051, los demás productos tienen un nivel menor a lo establecido pero eso no significa que sean saludables.

Pregunta 6. Viendo el contenido de grasa saturada del producto, consideras que este producto tiene: (Alto, moderado, bajo contenido de grasa saturada).

En la tabla 8 se muestran los resultados.

Tabla 8

El total de grasas saturadas

Productos	Bajo	Moderado	Alto	No tiene	Respuestas esperadas
Coca-Cola 600 ml				X	0 g
Choco Krispis 90 g		X			26 g Moderado
Cheetos 52 g			X		39 g Moderado
Crema Alpura 200 ml			X		290 g Alto
Yoghurt Alpura de fresa 125 g			X		16 g Bajo

Las respuestas de los equipos se ven marcadas con una X. En la columna de respuestas esperadas se muestra la cantidad total de grasas saturadas de los diferentes productos.

Pregunta 7. ¿Qué tan saludable es este producto para ti? (Saludable, poco saludable, no es saludable) y decir por qué. Ver las tablas 9 y 10.

Tabla 9

Valoración de los productos industrializados

Productos	Saludable	Poco saludable	No es saludable
Coca-Cola 600 ml			X
Choco Krispis 90 g			X
Cheetos 52 g			X
Crema Alpura 200 ml			X
Yogurt Alpura de fresa 125 g		X	

En la tabla se observan las respuestas de los equipos de acuerdo con el producto asignado y cómo podemos ver los cuatro primeros alimentos industrializados los asignaron a la categoría de no saludable sin embargo el producto lácteo está en la categoría de poco saludable.

La explicación de la valoración de los equipos se presenta en la tabla 10.

Tabla 10

Explicación de la valoración

Productos	Exceso de azúcares	Exceso de grasas saturadas	Exceso de sodio	Exceso de calorías	Respuestas por el procedimiento
Coca-Cola 600 ml	X		X		Alto en azúcar y kilocalorías.
Choco Krispis 90 g	X				Alto en azúcar y kilocalorías.
Cheetos 52 g		X	X		Alto en sodio.
Crema Alpura 200 ml		X	X		Alto en kilocalorías y en grasas saturadas.
Yogurt Alpura de fresa 125 g	X	X			Alto en azúcar y kilocalorías.

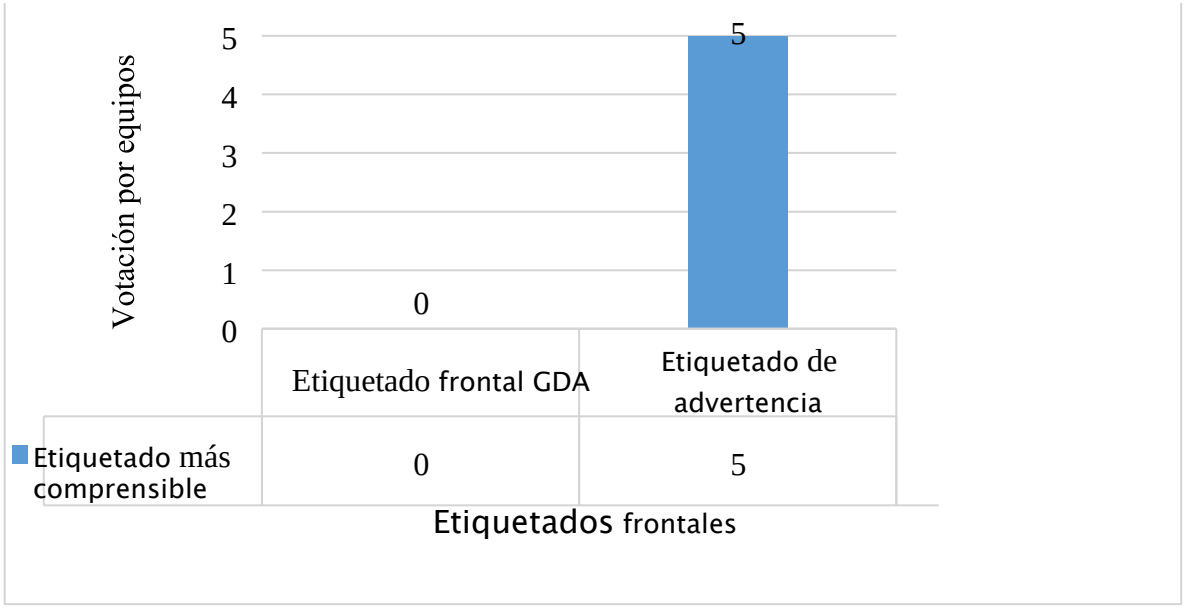
En la tabla se observan las respuestas de los equipos marcadas con una X. en la columna de respuestas por procedimiento se dice porque no es saludable.

Segunda actividad del instrumento análisis del etiquetado frontal.

Se les pidió a los equipos que eligieran entre el etiquetado frontal GDA y el etiquetado frontal de advertencia y mencionar por qué. Esta actividad dio los resultados mostrados en la gráfica 1.

Gráfica 1

Elección de etiquetado frontal



Los cinco equipos eligieron el etiquetado frontal de advertencia.

Los equipos dijeron que habían elegido el etiquetado frontal de advertencia porque no es necesario hacer operaciones matemáticas para saber si un producto es saludable o no lo es.

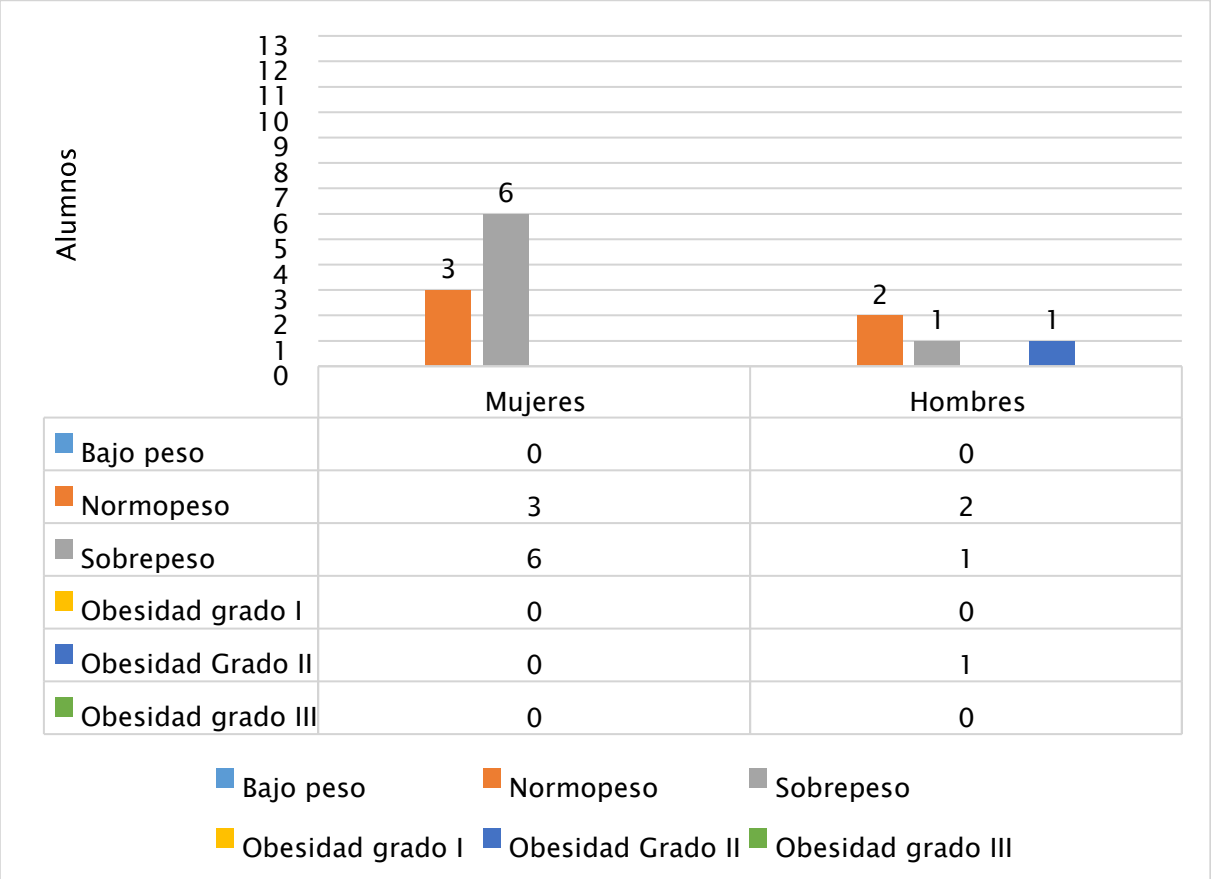
Se hizo una intervención con una práctica de laboratorio, los alumnos que participaron tenían en promedio 24 años, de los cuales eran 9 mujeres y 4 hombres.

Lo primero que hicieron los alumnos fue pesarse y medirse en una báscula con estadiómetro de la marca BAME modelo OGN S2A2 y con estas mediciones calcularon el índice

de masa corporal IMC de acuerdo con la fórmula: IMC= peso (Kg)/altura² (m). Los resultados de la práctica de somatometría y composición corporal se muestran en las siguientes gráficas.

Gráfica 2

Índice de masa corporal IMC



	Mujeres	Hombres
Bajo peso	0	0
Normopeso	3	2
Sobrepeso	6	1
Obesidad grado I	0	0
Obesidad Grado II	0	1
Obesidad grado III	0	0

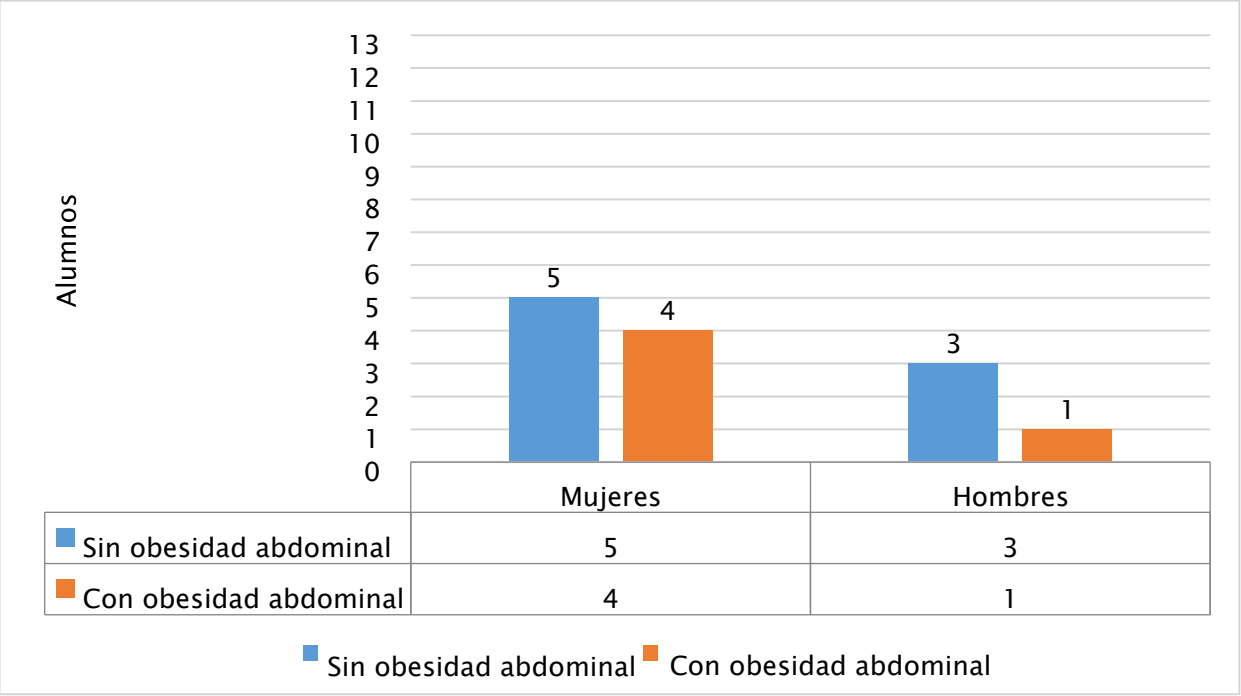
En la tabla están los resultados de mujeres y hombres, podemos ver que ninguno tenía bajo peso; sin embargo, el sobrepeso prevaleció, ya que seis de las nueve participantes lo tenían y un hombre. Solo un participante hombre mostró tener obesidad grado II. También hubo dos hombres y tres mujeres con un peso adecuado.

La siguiente medida antropométrica que tomaron los estudiantes fue la circunferencia de cintura (CC) enseguida veremos en la siguiente gráfica 3 los resultados y la interpretación.

Recordemos que esta medida antropométrica tiene la finalidad de evaluar si los individuos presentan obesidad abdominal.

Gráfica 3

Circunferencia de cintura CC



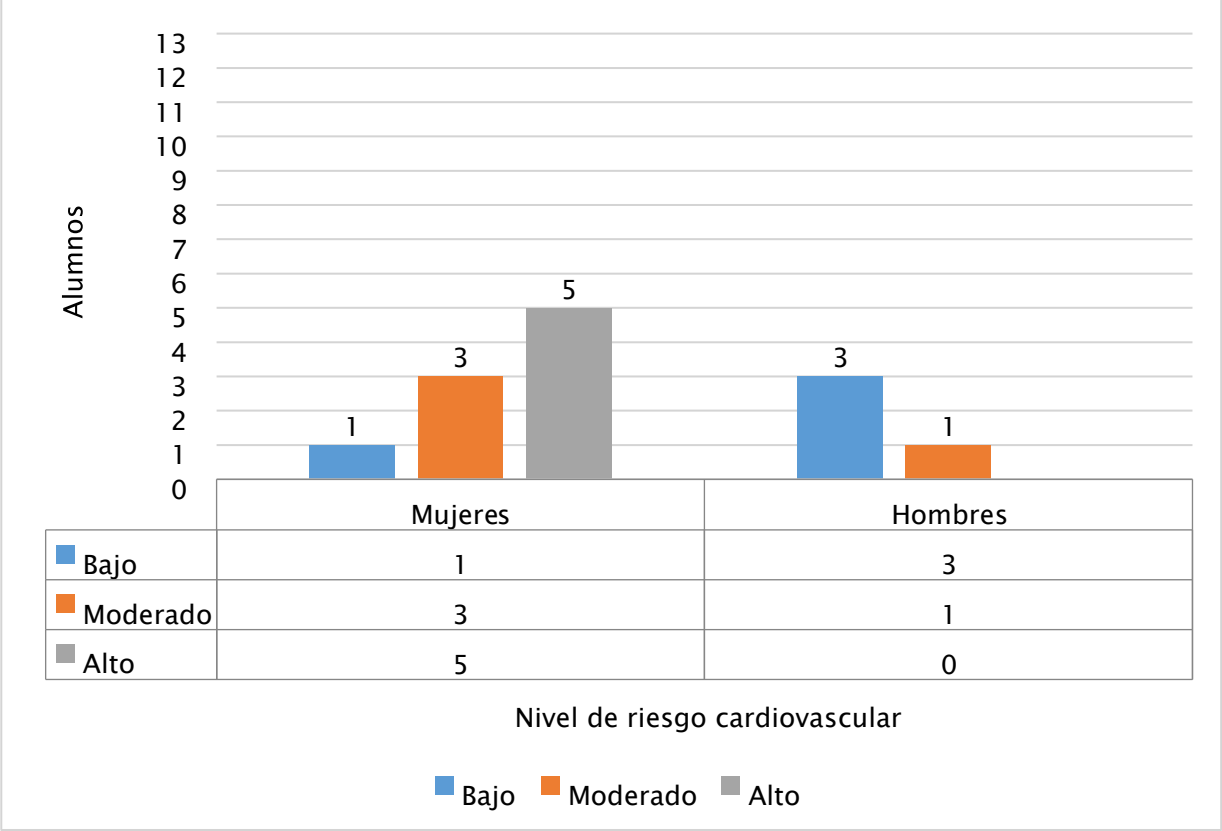
De acuerdo con las medidas que realizaron los estudiantes cuatro mujeres presentaron obesidad abdominal y un hombre. Los alumnos que no presentaban obesidad abdominal fueron más tanto en mujeres como en hombres.

Para saber el nivel de riesgo para desarrollar una enfermedad cardiovascular los estudiantes calcularon el índice de cintura-cadera (ICC).

Los resultados se muestran en la gráfica 4.

Gráfica 4

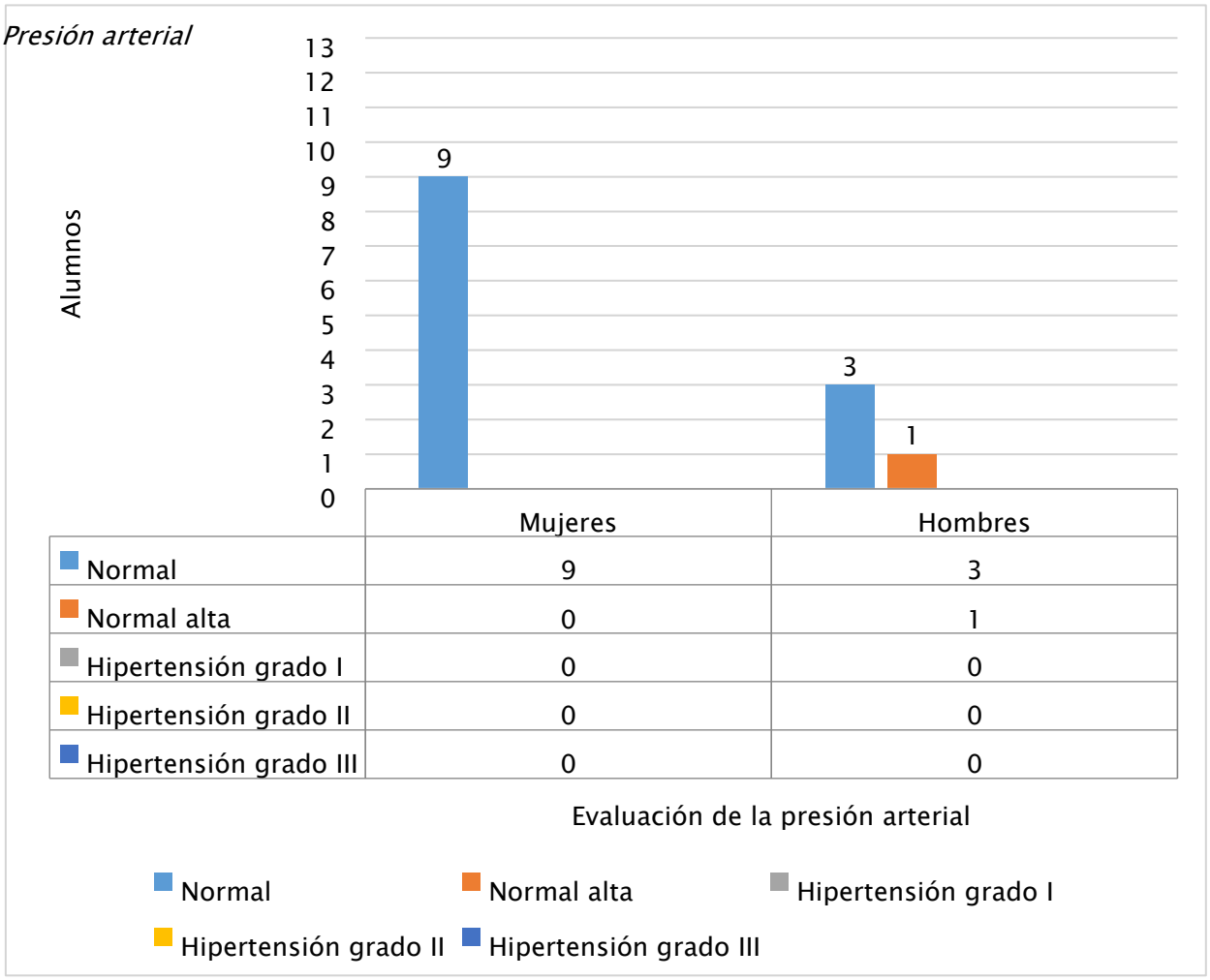
Índice de masa corporal IMC



Hay cinco mujeres que presentan un alto riesgo para presentar alguna enfermedad cardiovascular y ningún hombre presento esta situación. En el nivel moderado estaban tres mujeres y solo un hombre tiene un riesgo moderado. En bajo riesgo había tres hombres y una mujer según con el ICC.

El siguiente procedimiento era medir la tensión arterial con un baumanómetro digital (ver gráfica 5).

Gráfica 5

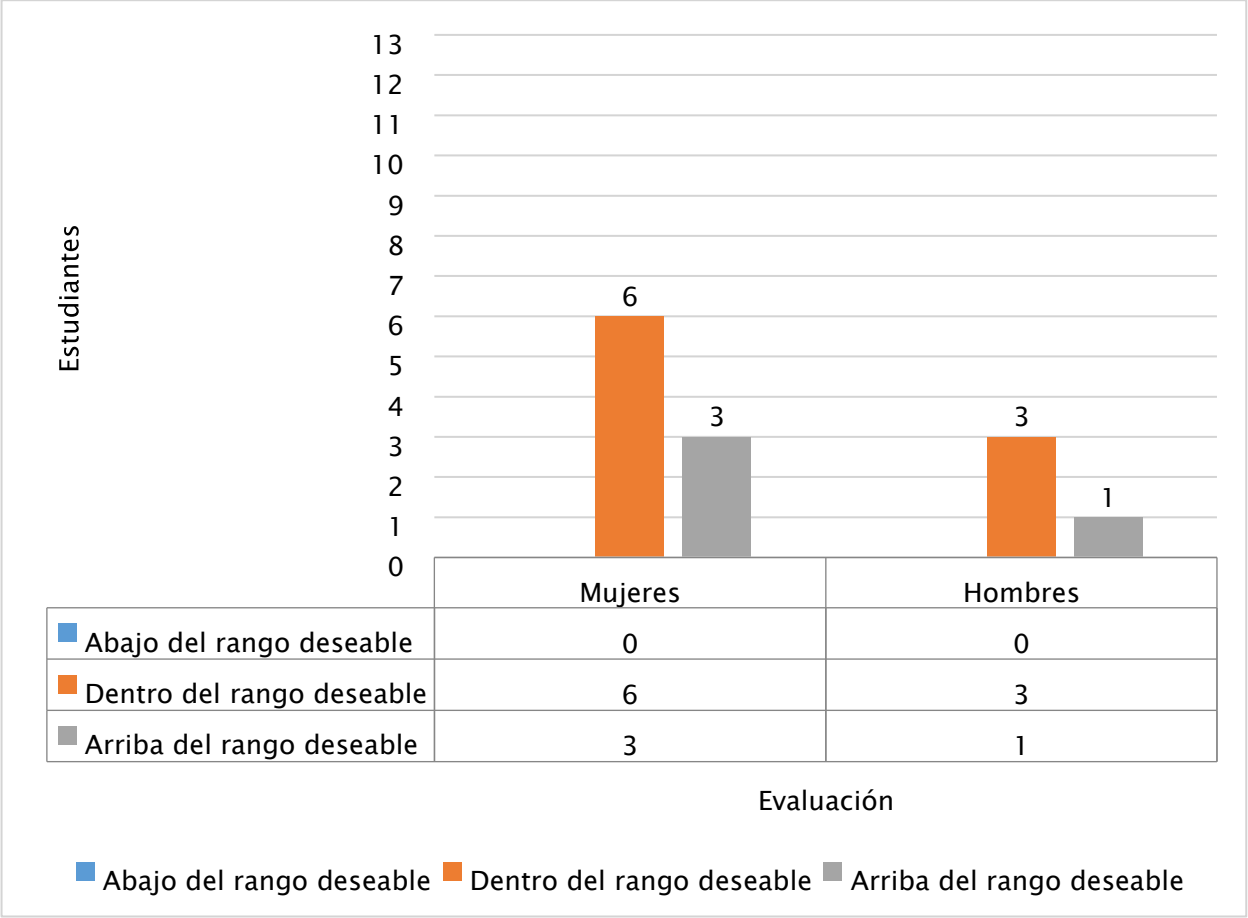


En esta tabla se muestra la interpretación de la presión arterial de los estudiantes, Todas las mujeres tienen una presión arterial normal y solo un hombre presentó una presión arterial un poco más elevada pero sin que se saliera del parámetro normal.

Después se utilizó la báscula de bioimpedancia para obtener las mediciones de la grasa corporal de los estudiantes, los resultados se muestran en la gráfica 6.

Gráfica 6

Porcentaje de la masa grasa



Los resultados de las mediciones que se hicieron con la báscula de bioimpedancia dio como resultado lo siguiente, no hubo ningún estudiante con rango bajo de grasa corporal, los estudiantes que estaban dentro del rango deseable de grasa corporal son seis mujeres y tres hombres. Quienes estaban arriba del rango deseable de grasa corporal eran tres mujeres y un hombre.

Capítulo V. Valoración Crítica

Los alumnos de la materia de química consumen alimentos industrializados, las marcas de los productos que consumen son muy conocidas por ejemplo toman refresco de Coca- Cola, embutidos como el jamón Fud, lácteos como yogurt Alpura de sabor entre otros.

Los hábitos de consumo de los estudiantes de la materia de química, ayudó para tener una idea más concreta sobre el tipo de alimentos industrializados que se consumen y con ello poder realizar la propuesta de intervención aplicada a estudiantes de la materia de promoción de la salud.

Para la identificación de los parámetros de los nutrimentos críticos en el etiquetado frontal guías diarias de alimentación GDA se utilizaron alimentos industrializados en relación con los hábitos de consumo de los estudiantes de la materia de química. Esta situación hace impreciso conocer los hábitos de consumo de los alumnos de la materia de introducción a la promoción de la salud, pero sirvió de base para conocer hábitos de consumo generales de productos altamente comerciales.

El instrumento llamado análisis del etiquetado frontal GDA se contestó en equipos con el propósito de tener respuestas más amplias para saber si los estudiantes identifican los parámetros de los nutrimentos llamados críticos y de esta manera saber si los alumnos comprenden el etiquetado frontal GDA.

Para contestar este instrumento análisis del etiquetado frontal GDA, los alumnos pidieron hacer uso del celular para buscar información que les ayudara a contestar este instrumento. Ya que mencionaban que desconocían los rangos permitidos de azúcares totales, grasas saturadas,

sodio y kilocalorías y esta información era necesaria para contestar el instrumento ya que en una pregunta se tenía que evaluar al producto industrializado.

En la primera pregunta del instrumento llamado análisis del etiquetado frontal GDA (ver anexo 1), los alumnos tenían que mencionar lo que indica el etiquetado frontal GDA, esta pregunta no profundiza sobre el por qué están esos productos exhibidos en la etiqueta. Como se hizo una introducción de la problemática del etiquetado frontal GDA que se dio antes que contestaran el instrumento, se pensó que era suficiente para que los alumnos tuvieran claro el contexto de la herramienta del etiquetado frontal. El resultado de esta pregunta fue que los equipos respondieron lo que se ve en el etiquetado frontal GDA como porcentaje de los productos de sodio, grasas saturadas, etc.

En el instrumento análisis del etiquetado frontal GDA se tenían que hacer operaciones matemáticas para que respondieran las preguntas, ya que se tenía que calcular el total de kilocalorías y el total de azúcares de los productos industrializados de acuerdo con la etiqueta del producto del equipo. En estas preguntas los equipos no muestran el procedimiento que realizaron para dar la respuesta, debido a que los alumnos optaron por usar calculadora del celular.

Para hacer la evaluación de los productos llamados críticos de los alimentos industrializados, los alumnos tenían las siguientes opciones: alto, moderado o bajo, con relación al sodio y a la grasa saturada. En las preguntas los equipos no eran obligados a mencionar el cómo habían llegado a la respuesta, solo respondieron con las opciones ya mencionadas. En estas preguntas los alumnos se apoyaron de su dispositivo móvil para buscar información que les

ayudara a responder, no escribieron el procedimiento matemático ya que también ocuparon la calculadora del celular para responder.

Posteriormente, para poder evaluar al producto industrializado asignado tenían las siguientes opciones saludable y poco saludable, con relación al contenido de azúcares, grasa saturada, kilocalorías y sodio dependiendo del producto industrializado que tuviera el equipo; se puede ver que contestaron valiéndose de su intuición, más no porque en realidad lograran interpretar correctamente el etiquetado, ya que los equipos se veían confundidos para realizar el procedimiento matemático.

El tiempo que se tardaron los estudiantes para contestar el instrumento llamado análisis del etiquetado frontal GDA, fue aproximadamente de media hora, a pesar de que esta actividad era en equipos.

El instrumento para analizar el etiquetado frontal no tenía límite de tiempo, ya que era un factor importante el no limitar el tiempo para obtener información que ayudará a responder la pregunta de investigación.

Con respecto a la intervención que se hizo con los estudiantes de la materia de introducción a la promoción de la salud, se realizó una práctica de laboratorio de somatometría y composición corporal, en donde tenían que contestar un instrumento (ver anexo 4) que evaluaba su estado de salud nutricional.

Después de haber realizado esta investigación, se considera que se puede mejorar en los siguientes aspectos:

En la práctica de somatometría y composición corporal se puede hacer una comparación nutricional inicial y final. Para saber si la información que se dio como intervención, ayudó a los estudiantes a la generación de hábitos saludables.

La intervención debió durar más tiempo, para que los estudiantes hicieran ejercicios que reforzaran los temas de salud y practicar más la toma de medidas antropométricas, para disminuir los errores a la hora de tomar las mediciones.

Para tener más elementos sobre la problemática del etiquetado frontal GDA, se necesita tener una población más grande.

Solo se puede replicar esta investigación para hacer un sondeo sobre la compresión del etiquetado frontal GDA por el tipo de metodología que se utilizó, además, se debe considerar que la investigación fue realizada con un grupo de estudiantes de nivel licenciatura, que se vincula con las ciencias biológicas y de la salud; por tanto, se considera necesario que, en la población que se vaya a replicar sepan leer y hacer operaciones matemáticas básicas, esto es debido a la estructura que posee el etiquetado frontal guías diarias de alimentación GDA, que exige ciertas capacidades en las personas para su interpretación.

Capítulo VI. Conclusiones

La investigación arrojó como resultado que los estudiantes de la UACM plantel Casa Libertad de la materia de Introducción a la Promoción de la Salud del grupo 201 no comprenden el etiquetado frontal GDA; ya que, de acuerdo con las respuestas de los estudiantes a las preguntas de esta investigación, el etiquetado GDA no informa de manera clara, rápida y fácil sobre los productos considerados como factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas degenerativas.

Un aspecto importante, es que durante la investigación no se buscó capacitar a los estudiantes en la interpretación del etiquetado frontal GDA; pues este, no tomaba en cuenta los parámetros de los nutrimentos críticos recomendados por los organismos nacionales e internacionales de salud, por lo cual no tenía sentido enseñar a los estudiantes a interpretar el etiquetado frontal GDA, dado que los parámetros de los nutrimentos eran incorrectos.

Además, se encontró que para identificar los parámetros de los nutrimentos llamados críticos, es necesario tener conocimientos vinculados a las ciencias biológicas y de la salud; algo que es muy importante ya que la falta de estos, es un factor de riesgo, pues si no se puede hacer una correcta interpretación del etiquetado, la persona es vulnerable a la práctica actual de consumir alimentos industrializados de manera habitual; los cuales, cabe recalcar, tienen un exceso de grasa saturada, otras grasas, grasas trans, sodio, azucares y kilocalorías.

A pesar de que los estudiantes de la materia de Introducción a la Promoción de la Salud, poseen ciertos conocimientos vinculados a las ciencias biológicas y de la salud, no tenían información suficiente, sobre cómo debían realizar el procedimiento del cálculo de azúcares,

grasa saturada, sodio y kilocalorías. Por esta razón, ellos buscaron información en internet desde su teléfono celular, tratando de hacer el cálculo correcto de los parámetros de los nutrimentos críticos que contenían los productos.

Cuando se aplicó el instrumento análisis del etiquetado frontal GDA, todos los equipos preguntaron qué indicaba el porcentaje que se ve en los iconos (ver figura 6), ya que ninguno de los estudiantes sabía si el porcentaje presentado era la cantidad que se tenía que comer a diario o que indicaba realmente; por esta razón se deduce que la información de los porcentajes confundía a los estudiantes.

Cuando se realizó el ejercicio para el cálculo de los parámetros de los nutrimentos críticos, los estudiantes lograron identificar el número de porciones que contenía cada producto. Pero no comprendieron para que servía identificar las porciones, ya que buscaron en internet cómo debían hacer el cálculo del total del nutrimento, los equipos no lograron obtener el resultado correcto de la cantidad de los nutrimentos críticos que contenían los productos. Salvo el equipo que trabajó con la etiqueta de yogurt y crema alpura, en el caso del yogurt solo tenía una porción y no fue necesario hacer operaciones matemáticas. Y en la crema alpura anunciaba el total de kilocalorías, esta circunstancia influyo a la hora de responder el instrumento, ya que pareciera que si entienden el procedimiento para calcular los nutrimentos críticos.

Dado que, los estudiantes no lograron obtener los resultados correctos de los nutrimentos críticos que contenían los productos, se puede decir que sus interpretaciones fueron hechas a partir de los juicios que los estudiantes traían acerca de los productos que les tocaron; y no

fueron interpretaciones basadas en los rangos de los parámetros establecidos por instituciones de salud.

Cuando se hizo la comparación en la segunda parte del instrumento llamado análisis del etiquetado frontal GDA, los estudiantes tenían que elegir entre el etiquetado frontal GDA y el etiquetado frontal de advertencia, los equipos optaron por el etiquetado frontal de advertencia, ya que de acuerdo con ellos es más fácil de comprender porque solo se necesita leer los octágonos para saber si el producto excede de grasas saturadas, azúcares, kilocalorías etc.

Cabe resaltar que, cuando se implementó el etiquetado frontal GDA no se hizo ninguna investigación para saber si los consumidores comprendían esta herramienta. Caso contrario, en el etiquetado frontal de advertencia por ejemplo hay evidencia satisfactoria en Chile ya que es comprendido por la mayoría de la población.

Para la intervención se hizo una práctica de laboratorio de somatometría y composición corporal, en la cual, los estudiantes participaron activamente. En esta actividad, ellos realizaron las técnicas de somatometría, para evaluar su estado de salud nutricional; al finalizar la actividad, los estudiantes estaban sorprendidos por los resultados obtenidos de las mediciones, porque ellos se dieron cuenta de los factores de riesgo que cada uno tenía.

Se considera que se cumplió el objetivo general al indagar con los estudiantes sobre la identificación de parámetros de los nutrimentos críticos del etiquetado frontal GDA, y el resultado fue que los estudiantes de introducción a la promoción de la salud del grupo 201 no comprenden el etiquetado frontal GDA y por lo tanto no podrían tomar decisiones informadas. Sin embargo el

propiciar hábitos saludables en una persona es un proceso que se va dando con el tiempo, mismo que puede iniciar proporcionándole información como se hizo en la presente intervención.

Recomendaciones

1. Se recomienda incluir en el instrumento de análisis de etiquetado frontal GDA los rangos permitidos de los nutrimentos críticos de acuerdo con la OMS, para saber si los consumidores conocen esa información.

2. Para tener más evidencia sobre la comprensión de etiquetado frontal GDA, se debe pedir a los consumidores que escriban el procedimiento matemático a la hora de hacer los cálculos de los nutrimentos críticos.

3. En la práctica de laboratorio se puede tener un control del sesgo de las medidas antropométricas, realizando 3 veces cada medición para posteriormente calcular el promedio.

4. Se recomienda hacer un sondeo a los consumidores sobre los conocimientos previos que tienen sobre las enfermedades que se relacionan con la obesidad, para saber con qué conocimientos cuentan y a partir de eso se puede dar información más acorde a las necesidades de los consumidores o informar con mayor detalle sobre las enfermedades crónicas.

5. Investigar si los consumidores de alimentos industrializados utilizan el etiquetado frontal de advertencia para tomar decisiones informadas a la hora de consumir alimentos industrializados.

6. Realizar una investigación sobre el impacto que ha tenido el etiquetado frontal de advertencia en la población mexicana en relación al combate del sobrepeso y la obesidad.

Referencias bibliográficas

Libros electrónicos

Aparicio, R., Estrada, A., Fernández, C., Hernández, M., Ruiz, M., Ramos, D., Rosas, M., Valverde E. y Ángeles, E. (2004). Manual de antropometría. México, DF. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. file:///C:/Users/TERRA/Desktop/Nutriciòn%202018/Evaluaciòn%20del%20Estado%20Nutricional/INNSZ%20Antropometria%20Manual.pdf

Ávila, R. y Tejero, B. (2018). Evaluación del estado de nutrición. file:///C:/Users/TERRA/Desktop/Nutriciòn%202018/Evaluaciòn%20del%20Estado%20Nutricional/Ávila%20evaluacion%20estado%20nutricional.pdf

Barquera, C. S. (2007). Obesidad, actividad física, indicadores antropométricos de riesgo y enfermedades crónicas. file:///C:/Users/TERRA/Desktop/Nutrici%C3%B2n%202018/Evaluaci%C3%B2n%20del%20Estado%20Nutricional/Barquera%20Indicadores%20de%20Obesidad%20Mexico.pdf

Bonvecchio, González y Fernández. (2015). Alimentación en las Diferentes Etapas de la Vida. Bonvecchio, Fernández, Belausteguigoitia, Kaufer, Pérez y Rivera (Eds.), Guías Alimentarias y de Actividad Física: En contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana. (ed., pp. 1-194). Intersistemas. https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L29_ANM_Guias_alimentarias.pdf

Campillo, Á. y. (2010). El mono obeso. La evolución humana y las enfermedades de la opulencia: obesidad, diabetes, hipertensión, dislipemia y aterosclerosis. España: Crítica. https://books.google.com.ec/books?id=Uk2pvdoD3v4C&hl=es&source=gbs_navlinks_s

Campos. I., Hernández. B., Pedroza. A., Medina. C. y Barquera. S. (2018). Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia diagnóstico y tipo de tratamiento. ENSANUT MC 2016. Salud pública México., 233-243. https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8813/11502

Fermoso, G. A. (2017). La industria de los alimentos procesados en México. Obtenido de Avicultura. Mx. https://www.avicultura.mx/destacado/La-industria-de-los-alimentosprocesados-en-Mexico

Fernández, A. M. (s.f). La inflamación y la enfermedad coronaria. https://www.fbbva.es/microsites/salud_card

Fernández, Bonvecchio y Rivera (2015). Aumentar el consumo de verduras, frutas, cereales, leguminosas y agua simple. Bonvecchio, Fernández, Belausteguigoitia, Kaufer, Pérez y Rivera (Eds.). Guías Alimentarias y de Actividad Física: En contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana. (ed., pp. 1-194). Intersistemas. https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L29_ANM_Guias_alimentarias.pdf

Fernández, L. M. (2016). Hipertensión arterial sistémica. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Promoci%C3%B3n_de_la_Salud_WEB%20(1).pdf

Gobierno del Distrito Federal (GDF) Secretaria de Salud del Distrito Federal (SESA) Servicios de Salud Pública del Distrito Federal (SSPF) Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) Petróleos Mexicanos (PEMEX) Sistema Para el Desarrollo de la Familia (DIF) Secretaría de Educación Pública (SEP) Secretaria de la Defensa Nacional (SEDENA) Secretaría de Marina (SEMAR) Sistema de Transporte Colectivo Metro (STCM) Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Instituto Politécnico Nacional (IPN) Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" (INNSZ) Instituto Asistencia e Integración Social (IASIS) Secretaría de Educación Pública (SEP) Secretaría de Desarrollo Agropecuario Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS)… Asociación Médica del Deporte. (2014). Estrategias para la prevención y control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes en el distrito federal http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/EstrategiaSODDistritoFederal.pdf

Guzmán, P. L., Angulo, M. A., García, C. D. y Gómez, P. M. (2016). Introducción a la promoción de la salud (ed.) Biblioteca de Estudiante. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Promoci%C3%B3n_de_la_Salud_WEB%20(1).pdf

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ta ed.) México. Ed Mc Graw education. https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS. (2017). Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/238GER.pdf

Marmolejo., G. (2022). A 47 años del informe Lalonde. Desarrollos, retos y perspectivas contemporáneas en la promoción de la salud de Canadá. Biblioteca del estudiante. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/A47_a%C3%B1osInformeLalonde%20(2).pdf

Mendoza, M. V. (2014). Alimentos industrializados. Obtenido de: https://es.slideshare.net/valeriayesenia1/alimentos-industrializados

Modificación a la Norma Oficial Mexicana. (2001) Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes (Norma N° 015-SSA2 1994). https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=788488&fecha=18/01/2001#gsc.tab=0

Modificación a la Norma Oficial Mexicana. (2020). Especificaciones generales de alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- información comercial y sanitaria (Norma N°051-SCFI/SSA1-2010). https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf

Modificación de la norma oficial mexicana. (2009). Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial (Norma N° 030-SSA2-2009). https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5144642

Monteiro, C. y Cannon, G. (2012). El gran tema en la nutrición y salud pública es el ultraprocesamiento de alimentos. 5-37. https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-nacional-de-lanus/seminario-de-introduccion-a-lasproblematicas-alimentarias/el-gran-tema-en-nutricion-y-salud-publica-es-elultraprocesamiento-monteiro/17700946

NORMA oficial mexicana. (2002). Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias (Norma N° 037-SSA2-2002). https://sersalud.cdmx.gob.mx/portalut/archivo/Art121FI/Normatividad_SSPDF/NOM-037-SSA2-2002.pdf

Norma oficial mexicana. (2006). Información comercial-declaración de información comercial declaración de cantidad en la etiqueta- especificaciones (Norma N° 030-SCFI-2006). http://intranet.dif.cdmx.gob.mx/transparencia/new/art_121/52/_anexos/normaoficialmexicanainformacioncomercialdeclaracionetiqueta.pdf

Norma oficial mexicana. (2006). Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para bridar orientación (Norma N° 043-SSA2-2005). https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2107165&fecha=23/01/2006#gsc.tab=0

Norma oficial mexicana. (2013). Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación (Norma N° 043-SSA2-2012). https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR37.pdf

Norma oficial mexicana. (2010). Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus (Norma N° 015-SSA22010). https://www.diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5521405&fecha=03/05/2018#gsc.tab=0

Nutrición, E. N. (2006). Instituto Nacional de Salud Pública. Obtenido de: http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/encuesta_nacional_salud_06.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS), (2022). La OMS mantiene su firme compromiso con los principios establecidos en el preámbulo de la Constitución. https://www.who.int/es/about/governance/constitution#:~:text=La%20salud%20es%20un%20estado,o%20condici%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20o%20social

Organización Mundial de la Salud (OMS), (2022). La OMS mantiene su firme compromiso con los principios establecidos en el preámbulo de la Constitución. https://www.who.int/es/about/governance/constitution#:~:text=La%20salud%20es%20un%20estado,o%20condici%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20o%20social

Organización Mundial de la Salud. (1998). Promoción de la salud. Glosario. Pp. 1-35 https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf

Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud. (s.f). Determinantes sociales de la salud. https://www.paho.org/es/temas/determinantessocialessalud#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,condiciones%20de%20la%20vida%20cotidiana%22.

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (2015). Alimentos y bebidas en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf

Organización Panamericana de la Salud, [OPS], (2015). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf

Rivera, Pérez, Batis y Zendejas. (2015). Consumir porciones recomendadas de alimentos según la edad. Bonvecchio, Fernández, Belausteguigoitia, Kaufer, Pérez y Rivera (Eds.), guías Alimentarias y de Actividad Física: En contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana. (ed., pp. 1-194). Intersistemas. https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L29_ANM_Guias_alimentarias.

Social, I. M. (2017). Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. Obtenido de Guía de práctica clínica. México. https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/076GRR.pdf

Universidad Autónoma de la Ciudad de México. (2006). Licenciatura en promoción de la salud. Plan de estudios. pp. 2-24 https://www.uacm.edu.mx/Portals/0/OfertaAcademica/CCyH/Planes/promocion_salud.pdf

Revistas electrónicas

Bourlon, R. y López, M. (2010). Aterosclerosis y lesión endotelial: ¿proceso irreversible? Medicina interna de México. 26(6), 590-596.

Castell, G. D. (2007). Alimentos industrializados en la dieta de los preescololares mexicanos. Salud pública Méx., 49(5). https://www.redalyc.org/pdf/106/10649505.pdf

Cisneros, F., Rodríguez, E. y García, M. (2010). Prevalencia del síndrome metabólico en profesores de Guanajuato, México. Anales de la facultad de medicina., 71(2), 75-80. http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n2/a02v71n2.pdf

De la Guardia, M. y Ruvalcaba, J. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. Diario de resultados negativos y no positivos 5(1), 81-90. https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v5n1/2529-850X-jonnpr-5-01-81.pdf

Fernández, E. A. (2013). Manejo de la hipertensión arterial. Archivos de medicina, 9(24), 1-11. https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/manejo-de-la-hipertensin-arterial.pdf

González., C. A. (1999). Consenso Mexicano de Resistencia a la Insulina y Síndrome Metabólico. Revista. Mexicana de Cardiología, 10(1), 3-19. https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2010/mim106i.pdf

Hernández, J., Paredes, J. y Torres, M. (2014). Cómo diseñar talleres para promover la salud en grupos comunitarios. Atención primaria, 46(1), 40-47. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265671300200X

Lahoz, C. y Mostaza, J. (2007). La arteriosclerosis como enfermedad sistemica. Rev Esp Cardiol, 60(2), 184-195. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/13099465.pdf

Long, J. (1997). Tecnología alimentaria prehispánica. Universidad Nacional Áutonoma de México., 39, 128-136. http://www.ejournal.unam.mx/ecn/ecnahuatl39/ECN039000006.pdf

López, E. y Bernabeu, J. (2015). Alimentos funcionales ¿necesidad o lujo? Nutrición Humana y dietética., 19(1), 1-27. https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v19n1/editorial.pdf

López., M., Garrido., L. y Hernández., A. (2000). Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica. Salud pública de México. 42(2), 133-143. https://www.scielosp.org/pdf/spm/v42n2/2382.pdf

Mejía, O. (2013). Los determinantes sociales de la salud: base teórica de la salud. Facultad Nacional de Salud Pública. 31(1), 29-36. http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v31s1/v31s1a03.pdf

Menéndez, L. E. (1998). Estilos de vida, riesgos y construcción social. Conceptos similares y significados diferentes. Estudios sociológicos. 16-(46). 37-67. https://estudiossociologicos.colmex.mx/index.php/es/article/view/638/638

Miguel., P. (2009). Dislipidemias. ACIMED, 20(6), 265-273. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352009001200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Montenegro et al. (2021). Modelos para el análisis de políticas públicas en salud reportados en publicaciones científicas. Gaceta Sanitaria, 35(3), 270-281. https://scielo.isciii.es/pdf/gs/v35n3/0213-9111-gs-35-03-270.pdf

Montoro, H. C. (2006). El padecimiento ante la enfermedad. Un enfoque desde la teoría de la representación social. Index Enfermería, 15(55). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962006000300011

Moyano, G. L. (2016). Guía de elaboración de un proyecto de investigación. ROLEnferm, 39(2), 126-135. https://medes.com/publication/109469

Puentes, H. Y. (2016). Aterosclerosis y sistema aterométrico. Médicina Militar, 45(2), 183-194. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000200007

Restrepo, H. (2001). Conceptos y definiciones. Restrepo. Promoción de la salud: cómo construir una vida saludable. pp. 10-298. Médica Paramerícana. 11-Prom_Salud.-RestrepoMalaga.pdf.file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Promocion%20de%20la%20salud%20como%20cons truir%20vida%20saludable.pdf

Rodríguez, W. F. (2008). Obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus: ¿puntos de partida o finales de un mismo problema? Med Int Mex. 24(5), 342-345. https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2008/mim085e.pdf

Salazar, C. A., Martínez, T. B., Mundo, R. V., Méndez, G. I., Humarán, M. y Uribe, C. R. (2018). Conocimiento y nivel de comprensión de la campaña chécate, mídete, muévete en adultos mexicanos. Salud pública de México, 60(3), 356-364. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/8826-Texto%20del%20art%C3%ADculo-35031-2-10-20180705.pdf

Sánchez. F., García, R., Alarcón. F. (2005). Adipocinas, tejido adiposo y su relación con las células del sistema inmune. Gaceta medica de México., 141(6), 505-512. https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v141n6/v141n6a9.pdf

Zimmet, P. Alberti, M. y Serrano, R. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico. Federación Internacional de Diabetes: Fundamento y resultados. Rev Esp Cardiol. 58(12), 1371-1375. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/13082533%20(1).pdf

Páginas web

Albert (2014, 22 de abril). Presentan Organizaciones Civiles Amparo Contra Etiquetado de Alimentos. El poder del consumidor. https://elpoderdelconsumidor.org/2014/04/organizaciones-de-la-sociedad-civil-se-amparan-contra-etiquetado-de-alimentos-y-bebidas/

Cámara de Diputados LXV Legislatura. (2019 24 de julio). Aprueba Comisión de Salud dictamen en materia de etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas. Cámara de Diputados. http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2019/Julio/24/1964-Aprueba-Comision-de-Salud-dictamen-en-materia-de-etiquetado-de-alimentos-y-bebidas-no-alcoholicas

Cámara de Diputados. (2022, 07 de diciembre). Aprueba Comisión de Salud dictamen en materia de etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas. Cámara de diputados XLV Legislatura. http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2019/Julio/24/1964-Aprueba-Comision-de-Salud-dictamen-en-materia-de-etiquetado-de-alimentos-y-bebidas-no-alcoholicas

Célula espumosa. (19 de 2020 de agosto). Obtenido de En Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Célula_espumosa

Diario Oficial de la Federación (2018, 03 mayo) Norma Oficial Mexicana N° 015-SSA2-2018, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Secretaria de Gobernación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5521405&fecha=03/05/2018#gsc.tab=0

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2015, 15 de julio). Actividad física. Acercando el IMSS al ciudadano. https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/actividad-fisica

NORMA oficial mexicana. (2010). Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica (Norma N° 030-SSA2-2009). https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR21.pdf

Organización Mundial de la Salud [OMS], (2022 05 de octubre) Actividad Física. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Organización Mundial de la Salud. (2020). Obtenido de ¿Cómo define la OMS la salud?: https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked questions#:~:text=¿Cómo%20define%20la%20OMS%20la,ausencia%20de%20afecciones%20o%20enfermedades».

Organización Mundial de la Salud. (2021, 9 de junio). Obesidad y Sobrepeso. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20causa%20el%20sobrepeso%20y,son%20ricos%20en%20grasa%3B%20y

Secretaria de Salud Gobierno de la Ciudad de México. (2019 24 de junio). Suspensión de la estrategia de las unidades de salud de detección oportuna (USDO) es para fortalecer los servicios en centros de salud de la ciudad. https://salud.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/boletin-0212019

Secretaria de Salud. (2013, septiembre). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. México Gobierno de la República. http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/EstrategiaNacionalSobrepeso.pdf

Turner, Luna y Rojas. (2019 12 de marzo). Se presenta iniciativa para reformar el etiquetado de alimentos y bebidas. Alianza por la Salud Alimentaria. https://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2019/03/b-iniciativa-reformar-etiquetado-190310-vf.pdf

Velázquez, M. (2000 27 de marzo). Para la Prevencion, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus en la Atencion Primaria (NOM-015-SSA2-1994). http://www.issste-cmn20n.gob.mx/Datos/Normas/NOM-015-SSA2-1994.pdf

Libros

Canales, F. H. (1994). Metodología de la investigación: Manual para el personal de salud. (2ª). Washington.

Chávez, A. y. (1995). La Nueva Alimentación. México: Pax México.

Diccionario médico. (2004). Barcelona. España: MASSON.

Ira, F. S. (2004). Fisiología humana. Madrid, España. Interamericana.

López, M. J. (1999). Nutrición y salud para todos (2ª ed.). México: Trillas.

Pérez, L. F. (2002). Nutrición y alimentación humana. España: Aula de mayores.

Sampieri, H. R. (s.f.a). Metodología de la investigación. (4ª). D.F, México: McGrawHill.

Sampieri, H. R. (s.f.b). Metodología de la investigación. (McGrawHill). México, México.

Suverza, F. A. (2010). El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México, DF. McGRAWHILL

Tesis de doctorado

Rovira, M. (2006). Estrategias para la diferenciación in vitro de células Es de ratón a células acinares pancreáticas del departamento de ciencias de la salud y de la vida. Tesis Doctoral en Xarxa. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/tmrc.pdf ISBN: 978-84-690-8314-7

Conferencias

Carta de Ottawa (1986, del 17 al 21de noviembre). Para la promoción de la salud. [Primera conferencia internacional sobre la promoción de la salud]. Ottawa (Ontario) Canadá. https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf

Imágenes

Adaptado de Domínguez (2021 26 de abril). Somatotipos [Imagen]. Viaja por el fitness. https://www.viajaporelfitness.com/somatotipos-que-comer-y-como-entrenar/

Beade y García (2017 01 de noviembre). La jarra del buen beber [Imagen]. La importancia de mantenerte bien hidratado. Procuraduría Federal del Consumidor. https://www.gob.mx/profeco/documentos/la-jarra-del-buen-beber-laimportancia-de-mantenerte-bien-hidratado?state=published

Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios [COFEPRIS] (2021 21 de mayo). Características y orden de los sellos. (Imagen) Guía para los responsables de los productos sujetos a la modificación a la norma oficial mexicana N° 051-SCFI/SSA1-2010). https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/manual-de-la-modificacion-ala-norma-oficial-mexicana-nom-051-scfi-ssa1-2010 272744?state=published#:~:text=La%20modificaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma,y%20bebidas%20no%20alcoh%C3%B3licas%20preenvasadas.

González. M. (2020 1 de octubre). Los productos industrializados tienen diferentes porciones, [Imagen]. BBC NEWS MUNDO. https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-54367118

Norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-2012 (2013). El plato del bien comer [Imagen], marco normativo CNDH. https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-

Rovira. M. (2006) Anatomía del páncreas [Imagen]. Tesis Doctorals en Xarxa. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/tmrc.pdf ISBN: 978-84-690-8314-7

Sánchez, Balderas, Munguía y Barquera. (2018). Este envase aporta [Imagen]. Instituto Nacional de Salud Pública [INSP]. https://www.insp.mx/epppo/blog/4680-etiquetado.html

Tablas

Adaptado de Un estilo de vida saludable: recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2010). Sección Índice de Masa Corporal. https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---whorecommendations

Anexos

Anexo 1

Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Plantel Casa Libertad
Licenciatura en Promoción de la Salud

Encuesta de Opinión

Soy Alejandro Mora Santiesteban pasante de la licenciatura en Promoción de la salud, la siguiente en cuesta tiene el propósito de conocer los hábitos de consumo de productos industrializados, con la finalidad de realizar un trabajo de investigación para obtener el grado de licenciado en Promoción de la Salud Hábitos de consumo de productos industrializados.

Datos generales

Sexo: Mujer ( ) Hombre ( ) Edad: _____ Ocupación: Estudio de tiempo completo ( )
Licenciatura: _____ Estudio y trabajo simultáneos ( )
Turno: Matutino ( ) Vespertino ( )
Semestre en curso: _____

Productos: bebidas azucaradas no lácteas	Nombra 1 o 3 marcas comerciales	¿Los productos se compran en la universidad o fuera de ella?	¿Se consumen en casa o en la escuela o en el trabajo?	¿Lo consumes diariamente, una vez a la semana, una vez al mes u otro?
Agua de sabor				
Refresco				
Jugo				
Otros				

Productos: lácteos	Nombra 1 o 3 marcas comerciales	¿Los productos se compran en la universidad o fuera de ella?	¿Se consumen en casa o en la escuela o en el trabajo?	¿Los consumes diariamente, una vez a la semana, una vez al mes u otro?
Leche entera				
Leche de sabor				
Leche semidescremada				
Leche descremada				
Leche descremada				
Yogurt de sabor				
Yogurt sin azúcar				
Licuado de yogurt				
Otros				

Productos: Embutidos	Nombra 1 o 3 marcas comerciales	¿Los productos se compran en la universidad o fuera de ella?	¿Dónde se consumen en casa o en la escuela o en el trabajo?	¿Los consumes diariamente, una vez a la semana, una vez al mes u otro?
Salchichas				
Jamón				
Queso de puerco				
Otros				

Anexo 2

Instrumento de análisis del etiquetado GDA

El presente instrumento se utilizó para indagar la comprensión de los estudiantes de la materia de introducción a la promoción de la salud sobre el etiquetado frontal GDA.

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Plantel Casa Libertad

Parte 1 Etiquetado frontal monocromático GDA

Analizar el etiquetado frontal monocromático guías diarias de alimentación (GDA) de alimentos industrializados

Equipo: _____ Licenciatura: _____
Materia: _____ Turno: _____Semestre____ Fecha: _____ Producto industrializado: _____

Preguntas

1. ¿Qué indica el etiquetado frontal de alimentos industrializados guías diarias de alimentos GDA?

Identifica los siguientes aspectos del etiquetado frontal GDA

2. ¿Número de porciones por envase o paquete?

3. ¿Cuántas Kcal tiene en total el producto?

4. ¿Cuántos gramos (g) de azúcar tiene en total el producto?

5. Viendo el contenido de sodio del producto, consideras que este producto tiene: (Alto, moderado, bajo contenido de sodio).

6. Viendo el contenido de grasa saturada del producto, consideras que este producto tiene: (Alto, moderado, bajo contenido de grasa saturada).

7. ¿Qué tan saludable es este producto para ti? (Saludable, poco saludable, no es saludable).

Parte 2 ¿Cuál etiquetado frontal es más fácil y claro de entender?

1. Si comparamos el etiquetado frontal GDA con el etiquetado frontal de advertencia, en relación con la interpretación y comprensión de la información que se presentan en las etiquetas de los alimentos y bebidas, con la finalidad de poder elegir productos saludables. ¿Cuál elegirían? (Etiquetado frontal monocromático GDA o etiquetado frontal de advertencia) Marca con una X el etiquetado que eligieron y explica tu respuesta.

Producto: Galletas



Producto: Jugo de frutas



La imagen del etiquetado frontal de advertencia se muestra en el empaque de galletas, en los octágonos se mencionan los productos en exceso. En la parte de abajo se muestra el etiquetado frontal guías diarias de alimentación en los iconos se ven las cantidades de los productos críticos que contiene el jugo de frutas.

Anexo 3

Carta descriptiva

La presente carta descriptiva se elaboró para realizar las actividades del taller impartido.

Objetivo General: reforzar los temas de sobrepeso, obesidad y algunas enfermedades relacionadas, para generar hábitos saludables en los estudiantes de promoción de la salud y tomar decisiones informadas.

Actividad	Objetivos	Procedimiento	Materiales
Presentación del taller. Duración: 5 minutos.	Analizar los aspectos generales del taller y generar confianza en el grupo.	El facilitador de manera breve y concisa explicará en qué consiste el taller, en cuanto a contenido. Se mencionará el porqué es de suma importancia la participación de los estudiantes. Indicar horarios de inicio y término de la sesión. Se solicita al grupo que cada uno escriba su nombre en una hoja de papel y formarán un círculo dentro del salón. Después pasarán las hojas al compañero que esté a la derecha, para escribir cualidades positivas de su compañero, hasta que llegue la hoja de papel con el nombre del alumno que corresponda. Esta actividad fue hecha con el propósito de romper el hielo en el grupo y el facilitador.	Hojas de papel y plumas.

Ejercicio 1 Somatometría. Duración: 2 horas.	Realizar la práctica de laboratorio de somatometría y composición corporal para que los alumnos evalúen su estado nutricional.	Los alumnos acudirán al laboratorio de Biología y Química de la UACM para realizar la práctica de laboratorio de somatometría y composición corporal. Antes de iniciar la práctica de laboratorio, el facilitador dará una exposición sobre cómo tomar las medidas antropométricas, toma de presión arterial y composición corporal. En esta presentación se abordará también el tema de resistencia a la insulina, diabetes tipo II e hipertensión arterial. La presentación se mantendrá proyectada como herramienta de ayuda para realizar la práctica de laboratorio. Después de concluir la exposición el facilitador entregará a cada uno de los alumnos un instrumento de somatometría y composición corporal para que escriban los resultados obtenidos de las medidas antropométricas.	Laboratorio de Biología y Química de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), plantel Casa libertad. Diez plumas. Una báscula de bioimpedancia de la marca TANITA modelo SC-331S. Diez cintas métricas.

		Cada pareja evaluará las mediciones de su compañero, con el objetivo de identificar factores de riesgo que aumenten la probabilidad de padecer enfermedades crónicas degenerativas. Los alumnos formarán parejas para obtener las medidas antropométricas. Mientras una pareja utiliza la báscula con estadiómetro otra pareja mide la circunferencia abdominal, toma presión arterial y otra pareja puede utilizar la báscula de bioimpedancia, para que sea más fluida la práctica de laboratorio. De igual forma en el caso de la composición corporal y en la toma de presión arterial los alumnos evaluarán los resultados de su compañero. Esta actividad de intervención se hizo con los alumnos del turno matutino de la materia de introducción a la promoción de la salud del grupo 202 de la generación 2019-2022. El objetivo de esta intervención es fomentar hábitos saludables en los estudiantes, ya que se dieron cuenta de su estado nutricional. Recordemos que esta práctica de laboratorio es una forma de evaluar el estado nutricional de las personas. Pero no olvidemos que hay otras formas de evaluar	Una báscula con estadiómetro marca "Tanita" Un baumanómetro digital marca Omron Un rollo de papel craft. Veinte torundas. Trece instrumentos: somatometría y composición corporal. Anexo 4. Diapositivas de somatometría y composición corporal. Anexo 3.

		el estado nutricional que complementan la evaluación del estado de salud y de esa manera se obtiene un resultado más completo.	

Anexo 4

Productos Industrializados utilizados con el etiquetado frontal GDA

Productos	Grasas saturadas	Azúcares totales	Sodio	Energía	Porciones por envase
Coca- Cola 600 ml	0 Cal	21 Cal	20 mg	84 Cal	3
Cereal choco krispis 90 g	8 Cal	36 Cal	80 mg	114 Cal	3
Cheetos 52 g	23 Cal	7 Cal	312 mg	163 Cal	1.7 aprox.
Crema alpura 200 ml	22 Cal	0 Cal	14 mg	37 Cal	13.2
Yoghurt alpura 125 g	16 Cal	74 Cal	61 mg	119 Cal	1

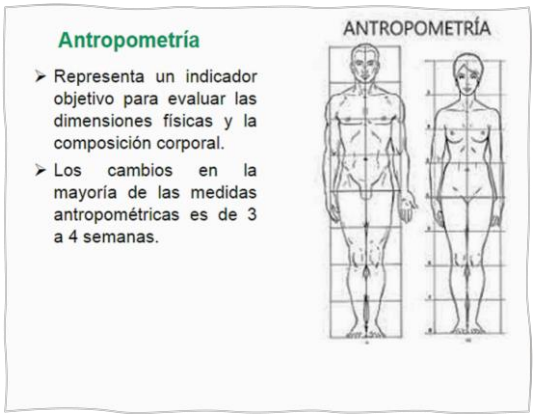
En la tabla se muestran los productos y las sustancias que fueron de interés para este trabajo como: grasas saturadas, azucares totales, sodio y energía.

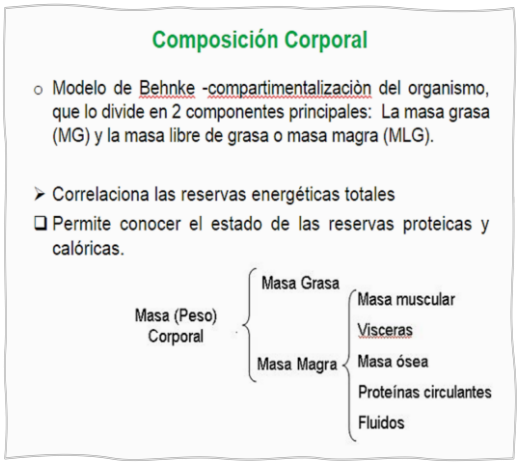
Anexo 5

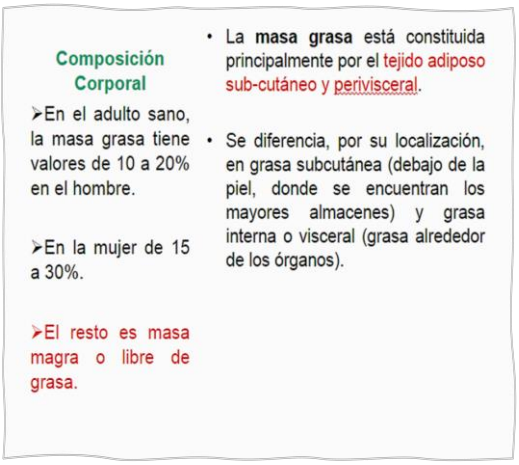
Diapositivas de somatometría y composición corporal

En la siguiente presentación se explica el procedimiento de la práctica de laboratorio y se refuerza el conocimiento de algunas enfermedades crónicas degenerativas.









Clasificación del Índice de Masa Libre de Grasa (IMLG)

La masa magra está constituida en un 40% por la musculatura esquelética y visceral, metabólicamente la más activa.

Clasificación del índice de Masa Libre de Grasa para (Hombres)	Clasificación de Masa Grasa para (Mujeres)
18 Baja musculatura	13 Baja musculatura
20 Musculatura normal	15musculatura normal
22 Musculatura destacable	17 Musculatura destacable
>22 Musculatura importante	22 Raramente alcanzado
>25 Limite de desarrollo muscular	

Medición de peso y talla

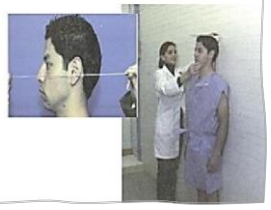
Peso

1) Sin zapatos ni prendas pesadas
2) El sujeto debe estar con la vejiga vacía y de preferencia 2 horas después ce con sumir alimentos
3) Colocarse en el centro de la bascula y mantenerse inmóvil durante la medición



- Talla

1) El sujeto deberá estar descalzo
2) Se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados
3) Los talones, cadera, escapulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el estadimetro
4) La cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort
5) Antes de realizar la medición, el individuo deberá inhalar profundamente
6) Contener el aire y mantener una postura erecta
7) Mientras la base móvil se lleva al punto máximo de la cabeza



Sobre Peso y Obesidad

- Las poblaciones expuestas a un consumo inadecuado o fluctuante de alimentos generan formas adaptativas para lograr un nivel alto de eficiencia en el uso de la energía y el depósito de grasa. Si se mantienen esas formas cuando estos grupos logran disponer de alimentos en forma regular, puede presentarse un aumento en la prevalencia de exceso de peso

➢ La causa principal del sobrepeso y la obesidad. No "es la herencia de problemas metabólicos sino todo un estilo de vida sustentado, por una parte, en el consumo creciente de alimentos de gran densidad energética, con alto contenido de grasas saturadas, azúcares y sal y, por la otra, en una cada vez más restringida actividad física cotidiana"

De acuerdo con Atayde, Espinosa y Veraza. (2007)

CÁLCULO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

✓El IMC se determina como un indicador predictivo de presencia de obesidad.

IMC= Peso en kilogramos / talla en m²

La obesidad es el exceso de grasa corporal que se acumula en el tejido adiposo consecuente de un ingreso calórico superior a las necesidades del individuo.

Clasificación de la OMS del IMC

Bajo peso corporal	<18.5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad grado I	30-34,9
Obesidad grado II	35-39,9
Obesidad grado III	>40

Según el criterio de la OMS

Circunferencia de cintura (CC)

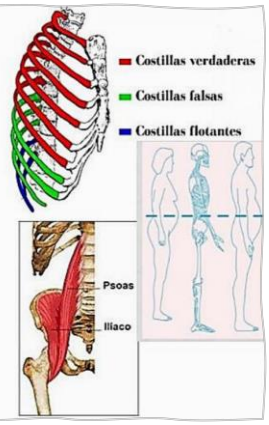
Usado como medida de obesidad central o abdominal (grasa visceral).

En México, la obesidad abdominal se define por un CC ≥ 80 cm en la mujer y ≥ 90 cm en el hombre.



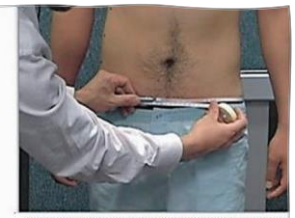
Cintura

1. Se palpa el borde costal inferior y el borde superior de la cresta iliaca.
2. Con la cinta métrica se medirá la distancia media vertical, en ambos lados.
3. Una ves marcada la media con una pluma.
4. Se coloca la cinta sin comprimirla alrededor de la cintura



Cadera

1. Palpar los trocánteres mayores de la cabeza del fémur.
2. Cuando se localicen los trocánteres se colocara la cinta métrica.
3. Sin comprimir alrededor de éstos.





Indice Cintura-Cadera

ICC = Perímetro de cintura cm / Perímetro de cadera cm



Niveles de riesgo para padecer enfermedades crónico-degenerativas relacionadas con la nutrición

RIESGO	HOMBRES	MUJERES
Alto	>0.95	>0.85
Moderado	0.90 - 0.95	0.80 - 0.85
Bajo	<0.90	<0.80

Regulación del Volumen Sanguíneo

Hormona Antidiurética (ADH)

- La ADH estimula la reabsorción del agua a partir del filtrado y se elimina un volumen menor de orina.
- Por deshidratación o por consumo excesivo de sal
- Incrementa el volumen sanguíneo y baja la osmolalidad

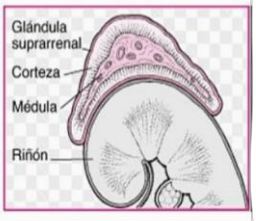
Hipotálamo

- Osmorreceptores detectan incremento de la osmolaridad en el plasma



Aldosterona

- Se estimula en situaciones de carencia de sal
- La reabsorción de la sal por parte de los riñones
- Retención de sal y facilita la retención de agua
- Aldosterona Sal=Agua No modifica la osmolaridad del plasma

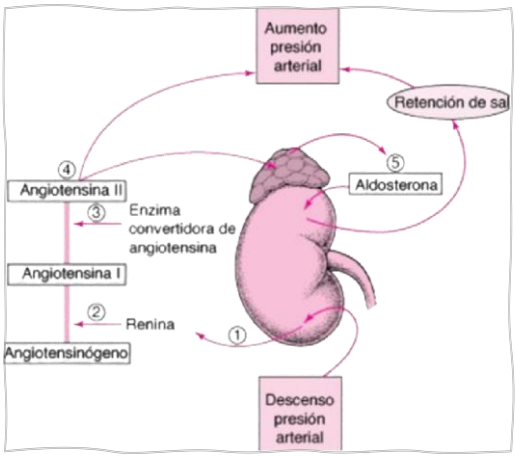


Sistema Renina-Angiotensina

- La angiotensina II induce un aumento del volumen sanguíneo 1) angiotensina II estimula los centros de la sed en el hipotalamo2) la angiotensina II estimula la secreción de aldosterona por parte de la corteza suprarrenal, a mayor secreción de aldosterona induce una retención mayor de sal y de agua

Sistema renina angiotensina

- El consumo elevado de sal da lugar a la elevación del volumen y la presión sanguínea
- Induce inhibición de la secreción de renina y la menor formación de angiotensina II y la menor secreción de aldosterona
- Los riñones retienen una cantidad también menor de sal que es excretada en la orina



Norma Oficial Mexicana 030

Categoría	Sistólica mmHg.	Diastólica mmHg.
Optima	< 120	< 80
Presión arterial normal	120 a 129	80 a 84
Presión arterial fronteriza*	130 a 139	85 a 89
Hipertensión 1	140 a 159	90 a 99
Hipertensión 2	160 a 179	100 a 109
Hipertensión 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	< 90

Hipertensión Arterial Sistémica, al padecimiento multifactorial caracterizado por aumento sostenido de la Presión arterial sistólica, diastólica o ambas, en ausencia de enfermedad cardiovascular renal o diabetes ≥ 140/90 mmHg.

Norma Oficial Mexicana 030



Diabetes tipo 2

- La diabetes mellitus es una enfermedad crónica degenerativa, en parte hereditaria, caracterizada por una concentración excesiva e inapropiada de la glucosa sanguínea (hiperglucemia) y su eliminación por medio de la orina (glucosuria) ocasionada por alteraciones en el metabolismo de los lípidos, proteínas y carbohidratos, y por la falta relativa o absoluta de insulina

Resistencia a la Insulina

- ❖ Obesidad abdominal
- ❖ Hiperinsulinemia
- ❖ Intolerancia a la glucosa
- ❖ Dislipidemias
- ❖ Hipertensión
- ❖ Niveles bajos de (HDL), así como triglicéridos elevados

- Genético
- Hormona relacionada con el estrés (hsd-1)



La insulina aumenta el almacenamiento de glucógeno y grasa y baja la concentración de glucosa sanguínea.

El glucagón eleva la concentración de glucosa sanguínea por la glucogenólisis hepática.



Tipo celular		Hormona
α	15-20%	Glucagón
β	60-80%	Insulina
δ	5-10%	Somatostatina
PP	< 2%	Polipéptido Pancreático

- señalización deficiente de la insulina causada por mutaciones o modificaciones postraduccionales de su receptor o de moléculas.
- Las células no responden a la insulina por una deficiencia. relativa de esta hormona en el organismo

- **SINTOMAS Y SIGNOS**
  - Mayor Circunferencia Abdominal
  - Aumento De La Presion Arterial
  - Acantosis Nigricans



- TODOS ESTOS SIGNOS SE ACOMPANAN CON LA RESISTENCIA A LA INSULINA.





Signos y Síntomas



(polifagia)

Fatiga





(polidipsia)

(poliuria)



Glucemia plasmática en ayuno >126 mg/dl



Toma de Glucosa Capilar



Si la glucemia esta entre **80 mg/dl** y **≤ 100 mg/dl**
Repetir la detección en un año.

Hipoglucemia **<60-50 mg/dl**.
Sospecha. Glucemia es **≥110 mg/dl** en ayuno o casual **≥140 mg/dl .**
Glucemia de riesgo para desarrollar complicaciones crónicas, **>126 mg/dl** en ayuno y **>200 mg/dl** en el periodo posprandial inmediato.
Caso en control, al individuo con diabetes, que presenta de manera regular, niveles de glucemia plasmática en ayuno, entre **80 mg/dl** y **≤ 110 mg/dl**.

METAS BASICAS DEL TRATAMIENTO Y CRITERIOS PARA EVALUAR EL GRADO DE CONTROL DEL PACIENTE

Metas del tratamiento	Bueno	Regular	Malo
Glucemia en ayunas (mg/dl)	<110	110-140	>140
Glucemia postprandial de 2 h. (mg/dl)	<140	<200	>240

Referencias Bibliográficas

Suverza , F. A. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. México , DF. McGRAW-HILL

Barquera, C. S. (2007). Obesidad, actividad física, indicadores antropométricos de riesgo y enfermedades crónicas. Recuperado de: file:///C:/Users/TERRA/Desktop/Nutrici%C3%B2n%202018/Evaluaci%C3%B2n%20del%20Estado%20Nutricional/Barquera%20Indicadores%20de%20Obesidad%20Mexico.pdf

•

Aparicio, R., Estrada, A., Fernández, C., Hernández, M., Ruiz, M., Ramos, D., Rosas, M., Valverde E. y Ángeles, E. (2004) Manual de antropometría. México, DF. Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutrición Salvador Zubiran. Recuperado de: file:///C:/Users/TERRA/Desktop/Nutriciòn%202018/Evaluaciòn%20del%20Estado%20Nutricional/INNSZ%20Antropometria%20Manual.pdf

Ávila, R. y Tejero, B. Evaluación del estado de nutrición. Recuperado de: file:///C:/Users/TERRA/Desktop/Nutriciòn%202018/Evaluaciòn%20del%20Estado%20Nutricional/Ávila%20evaluacion%20estado%20nutricional.pdf

NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.

Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.

Escott, S. S. (2005) Nutrición, diagnostico y tratamiento. 5 Ed. México, DF. Interamericana

Ira, F. S. (2004) Fisiología humana. Madrid, España. Interamericana

Anexo 6

Instrumento para la práctica de laboratorio

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Plantel Casa Libertad

Licenciatura: Promoción de la Salud

Materia: Introducción a la Promoción de la Salud

Semestre: Segundo

Turno: Matutino

Edad:

Sexo:

Práctica de laboratorio: **Somatometría y Composición Corporal**

1. **Medición de peso y talla**

Peso en (Kg)	Talla en (m)

2. Cálculo del índice de Masa Corporal (IMC) **IMC= Peso en kilogramos**

Talla en m²

IMC	Interpretación del (IMC) ¿Cuáles serían los riesgos que podrías presentar?

Clasificación de la OMS del IMC

Bajo peso corporal <18.5
Normopeso 18,5-24,9
Sobrepeso 25-29,9
Obesidad grado I 30-34,9
Obesidad grado II 35-39,9
Obesidad grado III >40

3. Circunferencia de Cintura (CC)

Circunferencia de Cintura en cm	Interpretación ¿Cuáles riesgos podrías presentar?

En México, la obesidad abdominal se define por un **CC ≥ 80 cm en la mujer** y **≥ 90 cm en el hombre.**

4. Índice Cintura-Cadera **formula: ICC = Perímetro de cintura cm**

Perímetro de cadera cm

ICC	Interpretación ¿Cuáles serían los riesgos que podrías presentar?

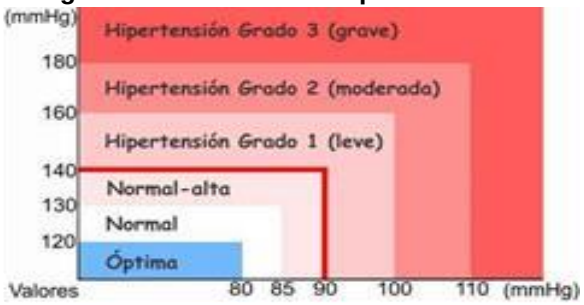
Niveles de riesgo para padecer enfermedades crónico-degenerativas

RIESGO	HOMBRES	MUJERES
Alto	>0.95	>0.85
Moderado	0.90 - 0.95	0.80 - 0.85
Bajo	<0.90	<0.80

5. **Toma de Presión Arterial**

Sistólica mmHg.	Diastólica mmHg.	Interpretación ¿Cuáles serían los riesgos que podrías presentar?

Rangos de Presión Arterial para Adultos



6. **Composición Corporal por la Báscula de Bioimpedancia**

Masa Grasa	Interpretación ¿Cuáles serían los riesgos que podrías presentar?

Revisar la hoja de impresión de la báscula de bioimpedancia, en donde vienen los rangos de masa grasa.

Anexo 7

Fotografías

Estas fotos son del grupo de introducción a la promoción de la salud. En esta aula de la UACM plantel Casa Libertad estábamos explicando en qué consistía la investigación que íbamos a hacer y contextualizando sobre la problemática del etiquetado frontal GDA que estaba vigente en ese momento.

También se aplicó el instrumento llamado análisis del etiquetado frontal.









Anexo 8

Fotos de la práctica

Las fotos corresponden a la práctica de somatometría y composición corporal. Estamos con el grupo de introducción a la promoción de la salud en el laboratorio de Biología y Química de la UACM Casa Libertad.













