

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y  
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICION Y  
ALIMENTOS**

**TESIS PROFESIONAL**

**TRANSCULTURIZACIÓN  
ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON  
ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES EN UNA  
POBLACIÓN INDIGENA EN CHIAPAS**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**LICENCIADO EN NUTRIOLOGÍA**

**PRESENTA**

**ARIANA LISSET MORALES MORENO  
BRISIA MOLINA JUÁREZ**

**DIRECTOR DE TESIS**

**MAN. FÁTIMA HIGUERA DOMÍNGUEZ**



# **AGRADECIMIENTOS**

## **A Dios:**

Gracias Dios por ser esa pieza clave en mi vida; por guiar mis pasos, brindarme sabiduría, paciencia y serenidad a lo largo de este camino para terminar este proyecto de vida. Toda la gloria y honra sea para ti.

## **A mi Madre:**

Gracias mamá, por haberme forjado con valores, porque gracias a eso soy quien soy actualmente, muchos de mis logros te lo debo a ti, entre los que incluye este, me motivaste cuando no podía más, tus palabras de aliento han sido de ayuda para siempre alcanzar mis sueños y convertirlos en realidad, gracias por tu apoyo incondicional, simplemente me llena de orgullo ser tu hija; no habrá manera de devolver todo lo que has hecho por mí, eres mi mayor ejemplo. Te amo mamá.

## **A mis Hermanos:**

Gracias hermanos porque siempre estuvieron en todo momento, siempre eh encontrado un respaldo incondicional en ustedes, no importó hora, lugar o circunstancia, siempre supieron darme un consuelo cuando la ausencia de los míos se hacía notar, sin ustedes este merito no lo hubiese conseguido, les estaré eternamente agradecida. Los amo.

## **A mis Amigos y Familiares:**

Gracias por el tiempo que se han dado a lo largo de este camino para estar conmigo, apoyándose incondicionalmente, por haberme extendido la mano las veces que lo necesite, sus palabras de aliento quedaron marcadas; gracias por enseñarme el significado de Amigo y Familia.

## **A mi Asesora:**

Gracias por el apoyo y motivación que me brindó para realizar esta tesis, por los conocimientos compartidos y el tiempo invertido, le agradezco y aprecio.

**Ariana L. Morales Moreno**

# **AGRADECIMIENTOS**

## **A mis padres:**

Gracias por haberme apoyado en cada paso de mi formación académica, por motivarme a ser mejor persona, por escucharme y estar conmigo en los momentos difíciles como también en mis logros, pero sobre todo gracias por enseñarme que rendirse no es una opción.

## **A mi asesora:**

Gracias por el apoyo que nos brinda en todo este proceso de elaboración y por darse el tiempo para guiarnos en esta investigación

**Brisia Molina Juárez**



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 18 DE OCTUBRE DEL 2019

C. ARIANA LISSET MORALES MORENO

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:  
TRANSCULTURACIÓN ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN UNA  
POBLACIÓN INDIGENA EN CHIAPAS.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

MDCS. NELY ISABEL CRUZ SERRANO

MAN. VERÓNICA GUADALUPE COELLO TRUJILLO

MAN. FÁTIMA HIGUERA DOMÍNGUEZ



COORD. DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 18 DE OCTUBRE DEL 2019

C. BRISIA MOLINA JUÁREZ

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

TRANSCULTURACIÓN ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN UNA  
POBLACIÓN INDIGENA EN CHIAPAS.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

MDCS. NELY ISABEL CRUZ SERRANO

MAN. VERÓNICA GUADALUPE COELLO TRUJIL

MAN. FÁTIMA HIGUERA DOMÍNGUEZ



COORD. DE TITULACIÓN

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
OBJETIVOS .....	5
GENERAL .....	5
ESPECÍFICOS .....	5
MARCO TEÓRICO .....	6
IMPACTO DEL CONSUMO DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS FRECUENTES EN POBLACIÓN INDÍGENA EN CHIAPAS .....	6
ALIMENTACIÓN ACTUAL .....	15
ACTIVIDAD FÍSICA .....	22
ESTRÉS .....	26
CONSUMO DE SUSTANCIAS TÓXICAS .....	29
ESTILOS DE VIDA SALUDABLE .....	31
LA JARRA DEL BUEN BEBER .....	34
ANTIOXIDANTES .....	35
SODIO .....	36
AZÚCAR .....	37
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	39
METODOLOGÍA .....	43
DISEÑO METODOLÓGICO .....	43
POBLACIÓN .....	43
MUESTRA .....	43
MUESTREO .....	43
VARIABLES .....	43
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN .....	43
DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS UTILIZADAS .....	44
CRITERIOS .....	44
DISEÑO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	45
TÉCNICAS DE ANÁLISIS .....	45
ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	46

<b>CONCLUSIÓN</b> .....	58
<b>PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES</b> .....	59
<b>GLOSARIO</b> .....	60
<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES</b> .....	63
<b>APÉNDICES</b> .....	69
<b>APÉNDICE 1. CLASIFICACIÓN DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)</b> .....	70
<b>APÉNDICE 2. CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL (PA)</b> .....	70
<b>APÉNDICE 3. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA (AF)</b> .....	71
<b>ANEXOS</b> .....	72
<b>ANEXO 1. TÉCNICAS DE MEDICIÓN</b> .....	73
<b>ANEXO 2. EVIDENCIAS FOTOGRAFÍCAS</b> .....	75
<b>ANEXO 3. ENCUESTA EPIDEMIOLOGÍCA PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL     CONSUMO DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS</b> .....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. PROPORCIÓN (%) DE ÁCIDOS GRASOS Y ACEITE DE CONSUMO HUMANO (2002). .....	34
FIGURA 2. NIVELES DE LA JARRA DEL BUEN COMER.....	35
FIGURA 3. FRECUENCIA DE ALIMENTOS. ....	46
FIGURA 4. NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA QUE REALIZA LA POBLACIÓN INDÍGENA CARLOS VIDAL.....	50
FIGURA 5. NÚMERO DE VASOS QUE CONSUMEN AL DÍA.....	51
FIGURA 6. ACTIVIDAD FÍSICA.....	52
FIGURA 7. ESTADO NUTRICIONAL A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC). ...	54
FIGURA 8. PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS MÁS CONSUMIDOS. ....	56
FIGURA 9. TIENDA DE ABARROTES. ....	75
FIGURA 10. PLÁTICA SOBRE ALIMENTOS CHATARRAS. ....	75



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. NIVELES DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	17
TABLA 2. TIPOS DE OBESIDAD DE ACUERDO A SU FENOTIPO.....	17
TABLA 3. CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD Y SOBREPESO MEDIANTE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL, EL PERÍMETRO DE LA CINTURA Y EL RIESGO ASOCIADO DE ENFERMEDAD. ....	18
TABLA 4. CLASIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN EN DIFERENTES CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO. ....	19
TABLA 5. CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES. ....	20
TABLA 6. ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO DE LAS HAS. ....	21
TABLA 7. CLASIFICACIÓN DE RIESGO PARA EL DIAGNÓSTICO DE DISLIPIDEMIAS. ....	22
TABLA 8. GUÍAS DIETÉTICAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS...	28
TABLA 9. ALIMENTOS RICOS EN FIBRA SOLUBLE E INSOLUBLE.....	32
TABLA 10. ALIMENTOS RICOS EN ANTIOXIDANTES. ....	36
TABLA 11. ALIMENTOS CONSUMIDOS CON MAYOR Y MENOR FRECUENCIA.....	47
TABLA 12. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS.....	48
TABLA 13. HÁBITOS Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS. ....	49
TABLA 14. FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS. ....	53
TABLA 15. TENSIÓN ARTERIAL DE LA POBLACIÓN "CARLOS VIDAL".....	55
TABLA 16. CORRELACIÓN DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS MÁS CONSUMIDOS. ....	56
TABLA 17. CLASIFICACIÓN DE IMC (NOM 043, 2012).....	70
TABLA 18. CLASIFICACIÓN DE PA (NOM 030, 1999). ....	70
TABLA 19. CONCEPTOS IMPORTANTES EN MATERIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DE CONDICIÓN FÍSICA. ....	71

# INTRODUCCIÓN

Los cambios alimentarios fueron muy evidentes a partir de la segunda posguerra, en la década de los sesenta del siglo XX, relacionados con los procesos de modernización, los procesos crecientes de urbanización y emigración rural-urbana, lo cual dio paso al incremento de producción y distribución de alimentos industrializados, así como mayor acceso a las familias, lo que ocasionó un cambio en la dieta y un incremento de casos de enfermedades relacionadas a una mala alimentación.

En México 271 municipios presentan condiciones de pobreza extrema en más del 50% de su población, entre los factores culturales que determinan los hábitos alimentarios en la población indígena mexicana, destaca la manera de ver la alimentación como un rasgo de identidad. México es un país pluricultural donde los diferentes grupos sociales son parte de una sociedad estratificada que tienen sus propios rasgos de identidad también en el tipo de alimentación, en medida en la que tienen mayor acceso a los recursos económicos, prefieren productos industrializados y “modernos” que les permite ir creciendo socialmente, pero de igual manera perdiendo sus tradiciones gastronómicas; por consecuencia de esta pérdida de cultura, los casos de enfermedades cardiovasculares van en incremento .

El objetivo de este estudio es saber el impacto que tiene el consumo de alimentos industrializados en la dieta y su relación con las enfermedades cardiovasculares de la población indígena Carlos Vidal, para lo cual se utilizó el tipo de metodología transversal descriptiva, que incluyó información de variables, antropométricas, socioeconómicas, toma de presión arterial, dieta habitual, frecuencia del consumo de alimentos, actividad física y disponibilidad de alimentos, se usaron pruebas estadísticas para identificar a la comunidad y familias respecto al consumo de alimentos industrializados modernos. Cada uno de estos puntos nos ayudó para obtener una mejor evaluación de la población e identificar factores de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares.

Los resultados obtenidos en la población Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas, muestra la relación que tiene el alto consumo de alimentos industrializados con las enfermedades cardiovasculares (ECV) debido a que se encontró que más del 50% de las personas evaluadas presenta sobrepeso y obesidad, siendo así uno de los principales factores de riesgo.

# JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se enfocó en estudiar la problemática del cambio de hábitos de consumo de la población indígena que conllevó a que los habitantes presenten ECV. Un factor que es fundamental en el tipo de alimentación presente en una sociedad es el contexto histórico. Actualmente, la era de la globalización y la etapa del neoliberalismo económico permiten reconocer que nos encontramos insertos en un periodo histórico marcado por transformaciones sociales que son posibles de observar en los comportamientos alimentarios. La alimentación es un aspecto social que hace posible observar estas transformaciones a partir de los intercambios a larga distancia que se establecen en la producción, el consumo y la venta de productos alimenticios.

Chiapas ocupa el primer lugar nacional en marginación por localidad, 87 de sus municipios (67.13%) se ubican en los niveles de marginación alta o muy alta, con casi el 100% de la población indígena (Trujillo, L. Et al, 2010). Se calcula que las ECV reducen en siete años la expectativa de vida. Cada año mueren alrededor de 17 millones de personas en el mundo por ECV y se estima que cada cuatro segundos ocurre un evento coronario y cada cinco segundos un evento vascular cerebral. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), durante los próximos diez años (2020). Se estima que ocurrirán aproximadamente 20.7 millones de defunciones por ECV en América, de las cuales 2.4 pueden ser atribuidas a la Hipertensión Arterial (HTA). Aproximadamente entre 1.5 a 5% de todos los hipertensos mueren cada año por causas directamente relacionadas a HTA. Existen hábitos, antecedentes o situaciones que aumentan de forma significativa la probabilidad de sufrir algún problema cardiovascular (S.S.A, 2012), así mismo esta investigación identificará los factores que ocasiona que la población indígena presente actualmente las ECV como el problema principal.

Esta investigación nos dio a conocer el impacto que ha tenido la transculturación en la alimentación y calidad de vida en un tiempo de corto plazo debido a la magnitud y vulnerabilidad en esta población, asimismo generando cambios en los hábitos alimenticios de acuerdo a los alimentos disponibles que se encuentran en la comunidad.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las comunidades indígenas ya se utilizaban las diferentes formas de conservación de alimentos de acuerdo a su etnografía, en el siglo XIX fue perdiendo su carácter artesanal y su implantación familiar y rural implementado en la industria con el beneficio de la conservación de los alimentos contribuyendo con los factores económicos, políticos y sociales. Las industrias alimentarias abarcan un conjunto de actividades industriales dirigidas al tratamiento, la transformación, la preparación, la conservación y el envasado de productos alimenticios, en general, las materias primas utilizadas son de origen vegetal o animal y se producen en explotaciones agrarias, ganaderas y pesqueras, el complejo de industrias alimentarias en donde actualmente se han experimentado un intenso proceso de diversificación, lo cual se entiende que los alimentos industrializados son cualquier alimento que sufra cambios o pase por algún grado de procesamiento industrial, antes de llegar a nuestra mesa para que lo podamos consumir.

La industria alimentaria marca las pautas de nuestra alimentación e influye tanto en nuestras decisiones de compra que actualmente por la modernización que ha promovido que la dieta rural basada en maíz, frijol, entre otros alimentos, se transforme en una dieta más variada y comercial, con alto contenido de grasas y azúcares simples, contribuyendo con riesgo de padecer ECV, sobrepeso, obesidad, entre otras derivadas del abuso del consumo de estos alimentos; por consiguiente, nos han llevado a las enfermedades cardiovasculares por el ambiente obesogénico que hoy en día padecemos debido a una serie amplia de aspectos que incluyen las reglas socioculturales y el estatus socioeconómico (Lake y Townshend, 2006). Así como la adaptación de los insumos en alimenticios ricos en fibra y macronutrientes y bajos en grasa, desarrollada por las civilizaciones que sufrieron un proceso evolutivo con una predisposición a los mexicanos a ganar peso, así como diversos desordenes metabólicos (Ojeda, 2013). La transculturización ha promovido el cambio de los alimentos industrializados generando la facilidad de obtener comida rápida sin importar el estado económico del individuo, derivado al alto consumo de alimentos industrializados que nos han llevado a las ECV las cuales causan cerca de un tercio de las defunciones y se estima que en los próximos años será la primera causa mundial de morbilidad y mortalidad. El aumento de las ECV se atribuye al incremento de sus factores de riesgo, que incluyen: dislipidemia, HTA, diabetes mellitus (DM), tabaquismo y alcoholismo, a través de las observaciones realizadas, el porcentaje de este es relativamente alto en cuanto a las ECV. En México se estima que entre el 2013 y 2020 se espera una Tasa de crecimiento anual compuesta

(TCAC) de 7.6%, similar a la de la producción, para sumar dólares (USD) 7,808 mil millones al final del periodo por el excesivo consumo de alimentos industrializados.

En un estudio de sobrepeso y obesidad en adultos realizado en Santiago Del Pinar, Chiapas, el resultado total de informantes fue de 94 personas con sobrepeso y obesidad entre 18 y 72 años, 75 mujeres y 19 hombres. El 50% de las personas del estudio tenían sobrepeso y el otro 50% obesidad, se detectó que la prevalencia de ECV está aunado con el tipo de dieta y los hábitos alimentarios en esta población, ya se encuentra totalmente relacionado como factor de riesgo de ECV (Martínez, 2012).

# OBJETIVOS

## GENERAL

Identificar la frecuencia del consumo de productos industrializados y factores de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares en la población indígena Carlos Vidal, San Cristóbal de las Casas, Chiapas para conocer la alimentación actual y contribuir con estrategias futuras que ayuden a mejorar la salud y alimentación de la población indígena a evaluar.

## ESPECÍFICOS

- Aplicar la técnica dietética frecuencia de alimentos y productos industrializados de una semana retrospectiva en la población de estudio.
- Evaluar hábitos alimenticios, actividad física y consumo de sustancias tóxicas (alcohol).
- Evaluar, índice de masa corporal, presión arterial en la población de estudio
- Relacionar el consumo de productos industrializados y la presencia de factores de riesgo para el desarrollo de ECV en la población Carlos Vidal.

# MARCO TEÓRICO

## IMPACTO DEL CONSUMO DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS FRECUENTES EN POBLACIÓN INDÍGENA EN CHIAPAS

A partir del siglo XIX se han registrado cambios en la alimentación en, prácticamente, todas las poblaciones del mundo, con notables variaciones en los distintos continentes y en sus regiones (Grigg, 1999). Los cambios han sido muy evidentes a partir de la segunda posguerra, en la década de los sesenta del siglo XX, relacionados con los procesos de modernización, particularmente con la industrialización alimentaria. Son procesos crecientes de urbanización y emigración rural-urbana. Se incrementó también la producción y distribución de alimentos industrializados, así como mayor acceso de las familias a éstos, ya que se ha registrado un aumento del ingreso familiar, particularmente en países desarrollados (Grigg, 1999; Popkin, 1993; Nestlé y Jacobson, 2000; Guo et al., 2000). Por ejemplo, en Europa, el principal cambio que han experimentado ha sido la disminución en el consumo de raíces que ha sido sustituido por cereales industrializados, ricos en hidratos de carbón simple. Entre los cereales, el trigo ha reemplazado al centeno, avena, cebada y maíz, pero ha sido incorporado a la dieta de manera procesada, lo cual elimina su riqueza nutricional; mientras que el arroz ha reemplazado al maíz y al sorgo (Collins, 1993).

Algunos cambios en los patrones de consumo de alimentos han sido reportados por Grigg (1999), quien señala que en Asia se ha observado un incremento en el consumo de cereales refinados y raíces, mientras que, en América Latina, su consumo ha permanecido estable. Por otra parte, el consumo de endulzantes ha tenido un fuerte incremento en Norteamérica y Latinoamérica, mientras que en Australia, Rusia y Europa Occidental y Oriental después de la segunda mitad del siglo XX ha descendido el consumo de este producto.

El consumo más bajo de endulzantes se registra en Asia y África, pero con tasas ascendentes. Uno de los cambios más notables ha sido el incremento en el consumo de alimentos de origen animal en todas las regiones del mundo, con el mayor aporte proporcional de calorías en la dieta en Australia, Norteamérica, Europa Occidental y Europa Oriental y Rusia, países que registraron un aumento de 83% en el consumo de proteína de origen animal. Al respecto cabe señalar que Rusia, asociado al notable aumento en el consumo de endulzantes y carnes, tiene la tasa de

mortalidad por ECV más alta del mundo (Popkin, 1993). En cuanto a América Latina se registra un consumo medio, más o menos constante, mientras que Asia, una de las regiones que tenía menor consumo de alimentos de origen animal, ha incrementado dramáticamente a partir de 1985, todo ello asociado, particularmente, al proceso de industrialización y los ingresos de la población. El caso de China es paradigmático de estos cambios (Guo et al., 2000).

A la carne se le han adjudicado características nutricionales de excelencia, a la vez que cuenta con un alto valor social, ya que sólo las personas que cuentan con suficientes recursos económicos la pueden adquirir. Por ello, las preferencias alimentarias no se establecen ni se eliminan por caprichos y aficiones, más bien encuentran su origen en cambios sociales y económicos (Latham, 2002).

Desde el punto de vista económico, la ganadería es considerada un renglón socioeconómico de gran importancia para el desarrollo del campo debido a sus altos rendimientos productivos y económicos, generador de empleos e impulsor del desarrollo social, así como también contribuye de manera representativa al Producto Interno Bruto -PIB nacional y agropecuario- (Mahecha, Gallego y Peláez, 2002). No obstante, desde la perspectiva nutricional, ha traído consigo cambios en la dieta que hoy día son cuestionados debido a los problemas de salud que ocasiona; es decir, el consumo de carne no significa una mejor nutrición.

La modernización de la dieta ha afectado a todos los grupos sociales, por ejemplo, en la segunda mitad del siglo XX, algunos grupos indígenas de Estados Unidos de América, Micronesia, Polinesia, Australia y Papúa Nueva Guinea, registraron tasas de diabetes mellitus tipo 2, sumamente elevadas, que no se habían reportado antes de 1940 (Szathmáry, 1994).

Los cambios alimentarios han sido impulsados por una economía capitalista y globalizante que domina a la mayoría de las naciones del mundo. Los sistemas alimentarios se rigen, cada vez más, por las exigencias marcadas por los ciclos económicos capitalistas de gran escala. Éstos, han impulsado la intensificación de la producción agrícola, la orientación de la política de la oferta y la demanda en torno a determinados alimentos, la concentración del negocio en empresas multinacionales, la ampliación y especialización de la distribución alimentaria a través de unas redes comerciales cada vez más omnipresentes y, en definitiva, la internacionalización de la alimentación.



La industria alimentaria abarca no sólo a los países industrializados, sino al resto del mundo, ya que afecta primero a los procesos productivos, algunos de los cuales tienen ahora como objetivo el suministro a gran escala y, más recientemente, afectan al consumo mismo, ya que los productos de la cocina industrial y de la agricultura industrializada juegan un papel determinante en el abastecimiento alimentario de los países en desarrollo (Gracia, 2003).

En el último siglo, y sobre todo en los últimos cuarenta años, se ha producido la transformación más radical de la alimentación humana, se ha trasladado gran parte de las funciones de producción, conservación y preparación de los alimentos desde el ámbito doméstico y artesanal, a las fábricas y, en concreto, a las estructuras industriales y capitalistas de producción y consumo (Pinard, 1988).

En la actualidad la comida es un gran negocio a nivel mundial en torno al cual se mueven cifras millonarias orientadas a incrementar la productividad agrícola, el rendimiento de la ganadería y la intensificación de la explotación marítima, entre otros Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPYA, 2002).

El sistema alimentario moderno dibuja unos trazos, a veces paradójicos y otros complementarios, que pueden sintetizarse al menos en cuatro tendencias básicas (Warde, 1997; Germov y Williams, 1999): primero, el fenómeno de la homogenización del consumo en una sociedad también masificada; segundo, la persistencia de un consumo diferencial socialmente desigual; tercero, el incremento de una oferta alimentaria personalizada avalada por la creación de nuevos grupos de consumidores que participan de estilos de vida comunes y cuarto, el incremento de una individualización alimentaria causante de la creciente ansiedad del comedor contemporáneo.

La modernización alimentaria también ha llevado a una mayor disponibilidad de alimentos industrializados, ricos en azúcares simples y grasas saturadas (Popkin, 1993). A ese patrón se le ha considerado la "dieta occidental", que se ha asociado, en todos los países del orbe, al incremento notable de las tasas de sobrepeso y obesidad registradas en todos los grupos de edad en ambos sexos, así como al aumento de la morbilidad y mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas (Gracia, 2007).

Diversos países en desarrollo han experimentado, en las últimas décadas, un cambio significativo en las condiciones socioeconómicas y en la urbanización, con un impacto en la dieta (Drewnowski y Popkin, 2007). Los cambios se asocian a la transición epidemiológica que se caracteriza por una alta prevalencia de obesidad y enfermedades no transmisibles crónicas (como hipertensión arterial y diabetes, entre otras), relacionadas directamente con la nutrición de las personas (Rivera et al., 2002).

En el caso de México, las encuestas nacionales de alimentación de 1979 y 1989 realizadas en el medio rural, reportaron que el consumo de alimentos de origen animal se incrementó, al igual que los azúcares simples y grasas saturadas; por el contrario, el consumo de frutas y verduras disminuyó y, en menor medida, también se registró un decremento en el consumo de cereales integrales y leguminosas (Madrigal et al., 1982; Madrigal y Ávila, 1990).

En 1996 la Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición (ENAL), reportó que aproximadamente 20.0% de la población refirió no consumir frutas y verduras por razones de precio o falta de disponibilidad. Los alimentos de origen animal son consumidos regularmente por siete de cada diez familias, mientras que el de endulzantes ha permanecido estable. Estos cambios, han corrido paralelos al incremento de las enfermedades crónicas degenerativas, donde destacan la diabetes mellitus tipo 2 que afecta aproximadamente a 12.0% de la población adulta en México y es una de las principales causas de mortalidad (Ávila et al., 1997).

En la actualidad, el país registra altos porcentajes de sobrepeso y obesidad en la población, porcentajes que están íntimamente relacionados con la aparición de enfermedades crónicas degenerativas que han corrido de la mano con la entrada y consolidación de la industria alimentaria al país. Éstas han convivido al mismo tiempo con la globalización y todos sus efectos a nivel social, económico, salud, alimentario, cultural, entre otros; y afectando también los estilos de vida tradicionales de los grupos indígenas (Bertrán, 2010).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2006, señala que el sobrepeso y la obesidad afectan a cerca del 70.0% de población mexicana entre los 30 y 60 años (71.9% mujeres y 66.7% hombres), eso constituye un grave problema de salud pública (Olaiz et al., 2006). Debe destacarse que en las localidades rurales la prevalencia fue mayor para las mujeres (79.1%) que para los hombres (73.5%) respecto a los indicadores nacionales; se registró un patrón de mala

alimentación mixto, caracterizado por una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad con desnutrición.

Los datos indican un probable cambio del patrón alimentario de la población del medio rural e indígena provocado por el incremento en el ingreso, el cambio en las actividades productivas y en la preferencia de alimentos ricos en azúcares y grasas animales, que caracterizan la dieta contemporánea en América Latina (Popkin, 1993).

En ese contexto, la malnutrición tiene dos caras: desnutrición y obesidad. La gente pobre está desnutrida porque no tiene suficientes recursos para alimentarse o son obesos porque se alimentan mal. La población con pobreza muchas veces selecciona alimentos ricos en hidratos de carbono simples, grasas y azúcares que, aunque les impide gozar de una nutrición adecuada, satisfacen su apetito y se integran bien a su patrón de consumo tradicional y a sus pautas de comensalismo (Isunza, 2004).

Las ventajas de la dieta indígena mexicana fueron reconocidas hasta los años cuarenta del siglo XX, cuando aparece el Instituto Nacional de la Nutrición y se empiezan a estudiar sus características bromatológicas. Los efectos de la dieta en el organismo mostraron que proporciona suficientes elementos para desarrollarse, siempre y cuando se coma en cantidades suficientes (Aguirre, 1986). En términos nutricionales, la dieta tradicional indígena es buena fuente de energía e hidratos de carbono, de proteína en combinación del maíz y frijol, de vitaminas y minerales, si hay suficiente consumo de frutas y verduras, así como el consumo cotidiano de chile; tiene, además, ventajas como ser buena fuente de calcio por la nixtamalización del maíz, baja en grasa en su forma original y tener un buen contenido de fibra (Bertrán, 2010).

La población, sin embargo, en la medida en la que tiene acceso a los recursos económicos, prefiere alimentos industrializados y "modernos" que les permitan ir mostrando su mejoramiento social. Esto, a pesar de las reivindicaciones indígenas y de las ventajas dietéticas de la alimentación original, parece ser resultado de una idea sistemáticamente presente en la sociedad y expresada abiertamente hasta hace muy poco tiempo en las políticas públicas: para mejorar y desarrollarse es preferible dejar de ser indígena, proceso que se ha agudizado con el sistema económico que vive al país (Bertrán, 2005).

La modernización de la dieta en México se asocia al abandono de ricas y sabias tradiciones alimentarias nacionales a favor de la adopción de un modelo occidental de consumo, rico en alimentos industrializados con elevados costos en la salud, en la economía y en la ecología (Del Valle, 2004). La modernización también ha promovido que la dieta rural basada en maíz, frijol y calabaza, entre otros, se transforme en una dieta más variada y comercial, con alto contenido de grasas saturadas y azúcares simples, acarreando con ello enfermedades degenerativas derivadas de su abuso, lo que da lugar a la transición epidemiológica y nutricional (Chávez et al., 1994). Es decir, los cambios alimentarios en las dietas campesinas son consecuencia de cambios estructurales generados en pro de la modernización y de la política económica que rige al país, mismos que van acompañados de prácticas discursivas sobre la desnutrición, argumentando que la dieta campesina es una dieta de pobres, deficiente en proteínas de origen animal y calorías; eso, genera un círculo vicioso: desnutrición, dieta campesina y pobreza (Vizcarra, 2002).

Los procesos macrosociales, como la globalización y sus manifestaciones en disponibilidad y acceso a los alimentos, la difusión de conocimientos, la migración, o bien el aumento de la monetización de la economía en todos los sectores sociales de manera acelerada en países con economías emergente como México, son contundentes para analizar el impacto que están causando en la alimentación y salud de la población mexicana (Bertrán, 2010).

La política económica que desarrolla el país en la actualidad ha dejado desprotegida la producción de subsistencia para dejar en manos del mercado la tarea de regular el acceso de los alimentos de alto valor biológico, incluyendo los que se dejaron de producir (como el frijol). Lo señalado ha permitido que otros alimentos de baja calidad nutricional se incorporen a la dieta campesina de las poblaciones rurales e indígenas del país. La situación permite el enriquecimiento desmedido de la industria alimentaria transnacional que influye fuertemente en las decisiones gubernamentales y deja a un lado la salud de la población mexicana.

Los estudios realizados en México sobre consumo de alimentos industrializados en poblaciones indígenas son escasos, por ello en el presente artículo se propone identificar en dos comunidades mayas de Yucatán, México, la introducción de alimentos industrializados modernos (AIM) en la dieta habitual, así como algunos factores que en la escala comunitaria y la de los hogares, podrían explicar esta inclusión.

En México los hábitos alimentarios de niños, niñas, adolescentes y adultos en comunidades rurales de zonas altamente marginadas, en donde la violación al derecho a una alimentación sana es tal vez la más extrema. Millones de niños y niñas en el ámbito urbano y rural no gozan de este derecho. Una de las razones principales es la alteración de las dietas tradicionales, entre otras cosas, por el impacto de la publicidad de alimentos industrializados y su invasión indiscriminada a nivel comunitario, en el entorno escolar, en la vida cotidiana. En las comunidades rurales es, sin duda, donde se acentúa más la violación de este derecho. Privar a los seres humanos de una alimentación sana es una forma de violencia ya que las consecuencias a largo plazo pueden llegar hasta a ser mortales (Torún y Viteri, 2002). Tal es el caso de la desnutrición y el otro extremo, la obesidad. México presenta un alto índice de desnutrición en niñas y niños de poblaciones rurales e indígenas y el mayor de sobrepeso y obesidad infantil en la población en general a escala internacional. México se ha convertido en el imperio de diversos alimentos y bebidas industrializadas que han contribuido a la aparición de la mala nutrición y obesidad en el país. La dieta del mexicano ha dejado de ser una dieta tradicional compuesta de frijol, maíz, arroz, avena, leche, frutas y verduras principalmente, para ser sustituida por productos que dañan la salud (Ávila et al., 2008).

En los últimos 23 años México ha sufrido una transición alimentaria profunda que ha tenido implicaciones severas en la salud de la población y que se ha convertido en una transición epidemiológica. Esto ha sido en gran parte consecuencia de la introducción masiva de alimentos industrializados densamente energéticos y poco nutritivos a los cuales se ha denominado popularmente “comida chatarra”, precisamente por su pobreza nutricional. Como consecuencia de la promoción y consumo masivo de este tipo de alimentos y bebidas con altos contenido de azúcar, grasas y sodio, se ha observado un aumento drástico en enfermedades como diabetes, obesidad y cardiovasculares. Si antes dichos padecimientos eran propios del sector urbano, hoy en día se observan con amplia presencia en el medio rural.

A inicios de la década de los noventa, empezaron a detectar la presencia de alimentos industrializados en el sector rural en donde se observaba ya el comienzo de una transición dietética (De Chávez et al., 1993). Hoy en día no es sólo una transición, sino una invasión masiva que está provocando serios problemas en la salud, especialmente de los niños. En su estudio observaron que los niveles séricos tanto de colesterol como de triglicéridos fueron semejantes

en los participantes tanto del sector urbano como del rural. También observaron que en cuanto a la frecuencia acumulada de consumo de productos “chatarra”, no hubo diferencia importante entre el medio rural y el urbano. Cuando estratificaron por edades observaron que los adultos mayores de 50 años del sector rural presentaron perfiles séricos más bajos, esto dado a que su dieta era distinta, basada en frijoles, tortilla y verduras.

Se realizó un estudio en dos comunidades mayas yucatecas: la primera, Mucuyché, se sitúa en la zona norponiente. Se caracteriza por pertenecer a la región ex henequenera. La segunda localidad, Xanláh, se halla en el suroriente de la entidad; se ubica en la zona que tradicionalmente ha sido productora de maíz (zona maicera).

Zona ex henequenera. En Yucatán, la producción de henequén ha desaparecido, prácticamente, desde 1970 y, con ello, la primacía que ostentaba la economía de esta planta en la cultura y en las artesanías que eran elaboradas con sus fibras. Con la reordenación henequenera se propició la desintegración familiar, el abandono de la agricultura de subsistencia y la pérdida del papel simbólico del henequén en la vida económica y cultural del estado, Instituto Culinario de Yucatán (ICY, 2006).

Los campesinos de la zona ex henequenera, desde la década de los setenta, viven una situación difícil debido a la decadencia del agave del henequén, que en otro tiempo fuera considerado "el oro verde de la península" y que concluyó en la década de los noventa cuando el gobierno del estado finiquitó a los últimos campesinos henequeneros. Sumado a esta situación, entró en marcha el Programa de Certificación de Tierra Ejidales (procede), que parceló el ejido y lo privatizó, poniendo a los campesinos en una situación de difícil decisión en cuanto a si vender o no su único patrimonio familiar: la tierra (Baños, 1993). La situación ha llevado a que la mayoría de los habitantes de las comunidades campesinas de la zona ex henequenera vivan en la pobreza o en la pobreza extrema.

La comunidad de Mucuyché pertenece al municipio de Abalá. Se encuentra ubicada en la región centro norte del estado, a unos 37 kilómetros de la ciudad de Mérida, y pertenece a la antigua zona henequenera del estado. Registra una población aproximada de 507 habitantes, 87.2% de ella habla lengua maya, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2004). La actividad productiva principal es la agricultura junto con el sector secundario (principalmente el

empleo en las maquiladoras) y de servicios (particularmente en el sector turístico) que poco a poco va desplazando a la agricultura local y que beneficia especialmente a la zona urbana de Mérida (Baños 2001). Esta comunidad aún conserva muchas de sus tradiciones y su índice de marginación es alto Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL, 2008).

Zona maicera. La región maicera del estado es la única que conserva un patrón agrícola tradicional basado en un complejo sistema agrotecnológico llamado milpa, orientada al autoabasto. Su situación también es difícil porque las tierras han tenido un rendimiento decreciente. Muchas de las tierras de la zona se han utilizado para la ganadería, quitando terrenos para la milpa, orillando a los campesinos a intensificar y recortar los tiempos de roza-tumba-quema, disminuyendo los nutrientes de la tierra y logrando rendimientos muy bajos de maíz, en donde no sólo se afecta la cantidad, sino la calidad. Es una grave situación que también es consecuencia de las fuertes presiones socio-económicas que imperan en la zona (Levy y Hernández, 1992).

Se debe mencionar que desde la década pasada los programas gubernamentales y no gubernamentales, están haciendo un esfuerzo por modernizar la agricultura tradicional de la zona con la introducción de nuevos cultivos, sin éxito. Las familias que se dedican a la agricultura tradicional viven en una situación crítica y solamente por el esfuerzo de todos y cada uno de los miembros que las integran -muchos de ellos por migración laboral, otros con la fabricación de artesanías, entre otras actividades- han logrado sobrevivir. La producción de la milpa se destina al autoabasto, en algunas ocasiones, se llegan a vender productos, lo que les permite generar ingresos necesarios para la subsistencia de la familia (Baños, 2001).

De esta región, se tomó la comunidad de Xanláh, que pertenece al municipio de Chamkon, está ubicada en el cono suroriente del estado, aproximadamente a 190 km de la capital, Mérida. Tiene una población aproximada de 406 habitantes, quienes en un 85.0% hablan lengua maya (INEGI, 2004). Su actividad productiva principal es la milpa, que consiste en una técnica agrícola antigua usada por los antepasados mayas basada en la roza, tumba y quema. Conserva muchas de sus tradiciones. Su índice de marginación es muy alto (SEDESOL, 2008).

La selección de las dos comunidades responde a la exploración de las diferencias y semejanzas en la introducción de alimentos industrializados en la dieta habitual maya, bajo dos tradiciones

productivas que han enfrentado de distinta manera la crisis agrícola de la región y la modernización de las actividades productivas. Se exploran en particular, la emigración laboral, los programas gubernamentales de apoyo social y de combate a la pobreza extrema, y la producción familiar alimentos en la modificación de la dieta.

## **ALIMENTACIÓN ACTUAL**

El ritmo de vida actual ha llevado a que los consumidores modifiquen sus hábitos y a que la industria alimentaria reoriente sus estrategias. La innovación tecnológica en la industria de alimentos permite, en unos pocos minutos, servir a la mesa el más exquisito y delicioso plato. Hoy los alimentos pre cocidos, congelados, deshidratados o procesados se han convertido, en la herramienta clave para ahorrar esfuerzos, tiempo y energía a la hora de pensar en cocinar.

De estos cambios en la dieta, también se han apercibido las grandes multinacionales de los electrodomésticos que construyen hornos microondas más sofisticados, neveras inteligentes y modernas cocinas que se amoldan a las nuevas exigencias (Goldberg I., 1994).

Las razones para que la industria esté impulsando el menú de la comida fácil, rápida y sencilla de preparar, son varias. La primera y más importante es el tiempo. Actualmente, debido a la agitada vida laboral, son muy pocos los que pueden disponer de muchos minutos para preparar sus alimentos (Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. National Academy Sciences, 1990)

En un estudio reciente se ha visto que los consumidores han modificado sus preferencias, y su tendencia se dirige hacia productos procesados, bajos en grasas, sin conservantes artificiales, y que tengan estrictas normas de seguridad e higiene. En los supermercados se escogen los alimentos congelados, deshidratados y pre cocidos de rápida preparación y las bebidas bajas en calorías y elaboradas con productos naturales (código alimentario español y disposiciones complementarias, 2006).

El tiempo no es la única variable que inclina la balanza. En el modelo de mercado también figuran temas como la facilidad y sencillez en la preparación, la costumbre y los estándares en nutrición y salud. El segmento de alimentos y bebidas con el rótulo; listos para servir; ha registrado en los últimos cinco años un comportamiento dinámico. Se están produciendo más alimentos nutricionales y funcionales para el consumidor. Existen innumerables posibilidades y



alternativas, pero la disputa se está centrando en la calidad. La calidad es fundamental. Una vez que los consumidores identifican a un buen producto, continúan con él (Nutrición Moderna en Salud y Enfermedad, 2002).

Este cambio de los menús, que empieza en el mercado, también obedece a la transformación del papel de la mujer en los ámbitos laborales. La mujer que por herencia se dedicaba a las labores domésticas, es ahora una profesional o empleada que está todo el día fuera de la casa y comparte las mismas obligaciones que el hombre. El poco tiempo libre que dispone ha llevado, además, a que se inclinen por alimentos rápidos, fáciles de preparar. Los alimentos bajos en azúcar, o light, que llevan varios años en el mercado, son otras de las alternativas que cada vez ganan más terreno. Leches, quesos, cereales, tortas y galletas forman parte de ese grupo de productos que la industria presenta en los supermercados. Por otra parte, existen edulcorantes, que significa, para algunos, volver a saborear un jugo o una limonada (García M. et al, 2000). Sin embargo, y a pesar de todo este auge tentador y dinámico, muchos consumidores aún persisten en adquirir productos totalmente naturales, sin aditamentos ni preservantes, pues aún desconfían de las bondades de los mencionados alimentos.

El reto para esta industria alimenticia es el descifrar las nuevas tendencias de consumo en un mundo cada vez más competitivo.

Las ECV son de naturaleza crónica y se manifiestan por lo general en la vida adulta. En este tipo de padecimientos se presentan cambios patológicos en los vasos sanguíneos que alimentan al musculo cardiaco, al cerebro o a otras partes del organismo, los cuales existen circunstancias o situaciones como factores de riesgo las cuales da lugar a la aparición inicialmente de obesidad como una alteración nutricia con un aumento de morbilidad y una disminución en la esperanza de vida, ya que es el resultado de una compleja interacción entre los genes y el ambiente, que se caracteriza por un desequilibrio de energía debido a un estilo de vida sedentario, un consumo excesivo de energía o ambos, los cambios son frecuentes en la alimentación y en el estilo de vida que acompañan a la urbanización la cual ha modificado los patrones de salud y enfermedad, debido al exceso de grasa corporal en una condición preocupante debido a que presenta un factor de riesgo que incrementa la morbilidad y mortalidad (Implications for Reducing Chronic Disease Risk. National Academic Press, 1989). De acuerdo a los lineamientos clínicos para la

identificación, evaluación y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos de los institutos nacionales de la salud de estados unidos, el sobrepeso se define con un IMC de 25.0 - 29.9 kg/m<sup>2</sup> y la obesidad con IMC igual o mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>. Estas cifras se basaron en datos epidemiológicos que muestran un aumento de la mortalidad de las personas que tienen un IMC por arriba de 25 kg/m<sup>2</sup>. El aumento de la mortalidad parece ser modesto hasta que se alcanza un IMC de 30 kg/m<sup>2</sup> por arriba de esta cifra, la tasa de mortalidad por todas las causas y en especial por ECV aumentan el 50% a 100% por arriba de las personas que tienen un IMC de 20 a 25 kg/m<sup>2</sup> (Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2015).

**Tabla 1. Niveles de índice de masa corporal.**

<b>Sobrepeso</b>	$\geq 25 \text{ kg/m}^2$
<b>Obesidad</b>	$\geq 30 \text{ kg/m}^2$
<b>Obesidad mórbida</b>	$\leq 31 \text{ kg/m}^2$

*Fuente Nutriología Médica, 2010.*

**Tabla 2. Tipos de obesidad de acuerdo a su fenotipo.**

<b>Obesidad tipo I</b>	Exceso de masa corporal o porcentaje de grasa independientemente del sitio de acumulación
<b>Obesidad tipo II</b>	Exceso de grasa subcutánea en el tronco en el abdomen (androide)
<b>Obesidad tipo III</b>	Exceso de grasa abdominal visceral
<b>Obesidad tipo IV</b>	Exceso de grasa en la región glútea y femoral (ginecoide)

*Fuente Nutriología Médica, 2018.*

**Tabla 3. Clasificación de la obesidad y sobrepeso mediante el índice de masa corporal, el perímetro de la cintura y el riesgo asociado de enfermedad.**

Clasificación	Tipo de obesidad	IMC	Riesgo de enfermedad en relación con el peso y cintura normales	
	Según IMC	kg/m <sup>2</sup>	Hombres ≤102cm Mujeres ≤88cm	Hombres ≥102cm Mujeres ≥88cm
<b>Bajo peso</b>		≤18.5		
<b>Normal</b>		18.5-24.9		
<b>Sobrepeso</b>		25-29.9	Aumentando	Alto
<b>Obesidad</b>	I	30-34.9	Alto	Muy alto
<b>Obesidad</b>	II	35-39.9	Muy alto	Muy alto
<b>Obesidad extrema</b>	III	≥40	Extremadamente alto	Extremadamente alto

*Fuente Nutriología Médica, 2010.*

Los obesos no solo tienen mayor peligro de morir, sino también de enfermarse, por ejemplo, el riesgo de padecer diabetes aumenta de manera directamente proporcional con el grado de obesidad. Se ha observado que la frecuencia en diabetes mellitus 2 es cerca de dos veces mayor en individuos ligeramente obesos, cinco veces mayor en moderadamente obesos y diez veces más altamente obesos. Asimismo, se ha estimado que más de 80% de los individuos con diabetes mellitus 2 son obesos.

La HTA es un padecimiento que se ha relacionado con forma directa con el grado de obesidad y, junto con las coronariopatías, incrementa de manera importante al riesgo de morir, sobre todo en hombres menores de 40 años; en relación con la distribución de grasa, se ha restablecido que la obesidad tipo androide implica un mayor riesgo de ECV, hipertensivas y diabetes, entre otros padecimientos, en comparación con la obesidad tipo ginecoide debido a la resistencia a la insulina y la dislipidemia entre otras alteraciones metabólicas.

la HTA se considera a la elevación de los valores sistólico y diastólico por encima de los límites de tolerancia, los valores por encima de estos indican que hay exposición de riesgo a desarrollar la enfermedad hipertensiva y precipitar el proceso ateroscleroso. La elevación de las cifras de tensión arterial del individuo obedece a múltiples causas; puede ocurrir alguna de ellas o coincidir varias de manera de contingencia y precipitar el proceso hipertensivo, que tienen un fondo bioquímico metabólico de respuesta hormonal y celular de la cual hay relación agregada con la ingestión de sodio en cantidades mayores en las que el individuo puede manejar.

**Tabla 4. Clasificación de hipertensión en diferentes criterios para el diagnóstico.**

<b>CATEGORIA</b>	<b>SISTOLICA mmHg</b>	<b>Diastólica mmHg</b>
<b>Óptima</b>	< 120	< 80
<b>Presión arterial normal</b>	120 a 129	80 a 84
<b>Presión arterial fronteriza</b>	130 a 139	85 a 89
<b>Hipertensión 1</b>	140 a 159	90 a 99
<b>Hipertensión 2</b>	160 a 179	100 a 109
<b>Hipertensión 3</b>	≥180	≥110
<b>Hipertensión sistólica aislada</b>	≥140	≥90

*Fuente NOM - 030 para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento en control de la hipertensión arterial sistémica.*

La HTA descontrolada tiene una elevación sostenida de las cifras de Presión arterial sistólica, diastólica o ambas, acompañada o no de manifestaciones menores de daño agudo a órganos blanco, la cual se presenta por una mala alimentación del individuo, que puede provocar la aparición de patologías secundarias como la Diabetes Mellitus (DM), entre otras patologías como la HTA resistente lo cual indica que es la persistencia de valores de Presión arterial por arriba de la meta (140/90 mmHg o 130/80 mmHg si tiene diabetes o nefropatía), a pesar de buena adherencia al tratamiento antihipertensivo apropiado, que incluya tres o más fármacos de diferentes clases, en una combinación recomendada y a dosis óptima (individualizada), cumpliendo con las medidas conductuales en forma adecuada. (NOM-030 prevención, detención, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica, 2009). Las personas con Presión Arterial (PA) normal con factores de riesgo asociados o

fronteriza aún no tiene hipertensión, pero tienen alto riesgo de presentar la enfermedad por lo que ellos y los médicos deben estar prevenidos de dicho riesgo e intervenir para retrasar o evitar el desarrollo de la HAS. El riesgo es asintomático, puede provocar daño cardiovascular que dependerá del grado de la PA y de su asociación con otros factores de riesgo u otras enfermedades, por lo que se ha establecido una forma de calcular el riesgo.

**Tabla 5. Clasificación de riesgo de eventos cardiovasculares.**

<b>MAGNITUD DE RIESGO</b>	<b>DE</b>	<b>% De probabilidad de enfermedad cardiovascular a 10 años</b>	<b>% de probabilidad de muerte a 10 años</b>
<b>Bajo</b>		< 15	< 4
<b>Moderado</b>		15 a 20	4 a 5
<b>Alto</b>		20 a 30	5 a 8
<b>Muy alto</b>		>30	> 8

*Fuente NOM - 030 para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento en control de la hipertensión arterial sistémica.*

**Tabla 6. Estratificación de riesgo de las HAS.**

<b>OTROS FACTORES</b>	<b>Presión normal</b>	<b>Presión fronteriza</b>	<b>HAS 1</b>	<b>HAS 2</b>	<b>HAS 3</b>
<b>Sin otros factores de riesgo</b>	Promedio	Promedio	Bajo	Moderado	Alto
<b>1 o 2 factores de riesgo</b>	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Muy alto
<b>3 o más factores de riesgo</b>	Moderado	Alto	Alto	Alto	Muy alto
<b>Daño orgánico subclínico</b>					
<b>Daño orgánico establecido o diabetes</b>	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto

*Fuente NOM-030 Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica, 2009.*

Debido al ambiente obesogénico en el que se vive actualmente ha producido un cambio de dieta y el exceso de consumo de alimentos industrializados de los cuales contienen en grandes cantidades grasas, sal y azúcares ha contribuido a la aparición de dislipidemias conjunto de enfermedades asintomáticas que tienen en común concentraciones anormales de lípidos en la sangre las cuales se dividen en hiperlipidemias (concentraciones elevadas de grasas o lípidos en la sangre), como el hipercolesterolemia: CT mayor de 200 mg/dl, TG menor a 200 mg/dl y C-LDL igual o mayor a 130 mg/dl. y la hipertrigliceridemia: TG mayor de 200 mg/dl, CT menor de 200 mg/dl y C-LDL menor de 130 mg/dl (Alvirde, 2016).

**Tabla 7. Clasificación de riesgo para el diagnóstico de dislipidemias.**

	<b>Recomendable</b>	<b>Limítrofe</b>	<b>Alto riesgo</b>	<b>Muy alto riesgo</b>
<b>CT</b>	<200	200-239	≥240	----
<b>C-LDL</b>	<130	130-159	≥160	≥190
<b>TG</b>	<150	150-200	≥200	≥1000
<b>C-HDL</b>	≥35	----	<35	---

*Fuente NOM-037 para la prevención, tratamiento y control de dislipidemias, 2002.*

En México se han realizado diversos estudios para conocer la ocurrencia de dislipidemias. En la década de 1980 se notificó una prevalencia de 10.6% para valores de colesterol de 240 mg/dl o mayores, de la más alta observada en el continente americano, aunque menor que en los EE.UU.<sup>7</sup>. En la década siguiente, la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) mostró que el 27.1% tenía valores de colesterol en sangre de 200 mg/dl o mayores<sup>8</sup> y que el 12.8% de la población tenía valores de triglicéridos iguales o superiores a esa cifra<sup>9</sup>. En los albores de este siglo se notificó una prevalencia de 43.3% para colesterol en sangre  $\geq 200$  mg/dl en seis ciudades del país, incluyendo la ciudad de México<sup>10</sup>. En 2006, dos encuestas nacionales dieron resultados sobre la prevalencia de dislipidemia en el país: la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) notificó una prevalencia de colesterol  $\geq 200$  mg/dl en 4,040 individuos (43.6%); y la encuesta realizada en la población, amparada por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con la participación de 20,062 individuos, mostró una prevalencia de niveles de colesterol de 200 mg/dl o mayores del 12.4% en hombres y 13.8% en mujeres (Escobedo,2014).

## **ACTIVIDAD FÍSICA**

El perfil epidemiológico de Latinoamérica ha experimentado considerables cambios en los últimos decenios, ya que, si bien muchos de los antiguos problemas de salud pública han sido resueltos, surgen otros nuevos y vuelven a aparecer algunos antiguos (Di Cesare, 2011). En relación con esto, se ha reconocido que Argentina presenta un estadio avanzado de transición demográfica, epidemiológica y nutricional dentro del contexto regional, Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (AADyND, 2000). En materia de nutrición, esto implica la coexistencia de los dos extremos de la malnutrición -la desnutrición y la obesidad-, problemáticas que impactan con mayor fuerza en las poblaciones socioeconómicamente

desfavorecidas. Numerosos estudios aportan evidencia acerca de la preocupante asociación entre pobreza y obesidad (Kershaw, Albrecht y Carnethon, 2013; Pedraza, 2009; Peña y Bacallao, 2000; Popkin y Slining, 2013).

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2009) ha señalado que alrededor de 1.000 millones de personas en el mundo presentan sobrepeso u obesidad y que más de 300 millones de estas personas son obesas. En el caso particular de los niños, se ha evidenciado que el 10% de aquellos en edad escolar tienen exceso de grasa corporal, con un riesgo aumentado de desarrollar enfermedades crónicas. Un cuarto de estos niños presenta obesidad y algunos tienen múltiples factores de riesgo de desarrollar diabetes tipo II, enfermedad cardíaca y otras comorbilidades (Lobstein, Baur, Uauy, 2004). En Latinoamérica se ha reportado que entre 20% y 25% de las personas entre 0 y 19 años padecen sobrepeso u obesidad, observándose incrementos importantes en su prevalencia en los últimos años (Rivera et al., 2014). Como fue mencionado, en Argentina se observa la coexistencia de situaciones de déficit (principalmente anemia y baja talla), junto con la elevada frecuencia de sobrepeso, con una prevalencia de obesidad infantil en torno a 10,4% Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS, 2007).

Según datos derivados de la OMS (2002), el número de personas que superan los 60 años de edad está en incremento. En el año 2025 habrá unos 1200 millones de personas mayores de 60 años en el mundo de los cuales, 840 millones vivirán en países en desarrollo (OMS, 2002). A estos datos, hay que añadir que Europa se encuentra entre los continentes que más envejecen, pudiendo llegar en el 2050 a un 37% de personas mayores (Unión Europea, 2002); datos similares a los que se alcanzarán en España (IMSERSO, 2004). En este sentido, la práctica de actividad física en el colectivo de las personas mayores debe convertirse en una obligación (Salinas et al., 2007), estando ello respaldado no sólo por numerosos estudios (Martínez del Castillo et al., 2008), sino también por las administraciones (Ramos y Pinto, 2005), las cuales consideran de gran importancia la presencia de programas de actividad física dirigidos a este sector de la población.

Es importante destacar que esta epidemia de la obesidad se ha ido incrementando, especialmente en los grupos más vulnerables y socioeconómicamente desfavorecidos, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, siendo esta situación muy notable en los niños en edad preescolar (Caballero, 2006). Puede afirmarse que los niños y niñas constituyen un grupo



vulnerable dentro de cada hogar. El desarrollo humano integral óptimo es aquel que puede alcanzar un individuo de acuerdo con su potencial genético, condiciones ambientales (incluso prenatales), desarrollo físico, psicológico, hasta una productividad y creatividad plena; por lo tanto, el crecimiento infantil es considerado un indicador de gran utilidad para medir de forma indirecta la calidad de vida de una población (Hernández, Herrera, Pérez y Bernal, 2011). Para combatir la actual epidemia de la obesidad, se ha reconocido que deberían implementarse medidas capaces de asegurar una adecuada nutrición de las mujeres durante el embarazo, el período de lactancia y los primeros años de vida de los infantes, consideradas como etapas críticas para garantizar un buen futuro de los niños y de la sociedad (Muzzo y Monckeberg, 2012). Esto conlleva la implementación, desde edades tempranas, de medidas para la prevención y el control del sobrepeso, enfocadas no solamente al niño y a su familia, sino también al medio donde crece y se desarrolla (la escuela, kiosco, barrio, etcétera). En otras palabras, considerando todo lo que integra los escenarios obesogénicos de la sociedad actual (Gutiérrez-Fisac, Royo-Bordonada y Rodríguez-Artalejo, 2006).

El informe de la UNICEF titulado Estado Mundial de la Infancia 2012 se refiere a la importancia y urgencia de dar prioridad a los niños y niñas en un mundo urbano, entendiendo que es imprescindible proporcionarles los servicios y las oportunidades que necesitan para ejercer sus derechos y desarrollar sus capacidades (Tuñón & Salvia, 2010; UNICEF, 2012). En especial, el concepto de seguridad alimentaria reafirma el derecho de las personas y poblaciones a tener acceso a una alimentación nutricionalmente completa, suficiente y adecuada, que no ocasione riesgo para la salud ni al medio ambiente y que sea culturalmente aceptable (Tirenni, 2013).

En este marco, y reconociendo la necesidad de fortalecer el rol de la universidad como facilitador de conocimiento científico, pero desde una mirada integral basada en el respeto de saberes y/o experiencias de otros actores sociales, el presente proyecto se orienta a abordar el problema de la inseguridad alimentaria en escolares que residen en un barrio marginal de la ciudad de Córdoba. Consideramos que la seguridad alimentaria en estos niños, entendida como el cumplimiento de su derecho a una alimentación saludable y culturalmente aceptable, podría ser alcanzada mediante estrategias que incluyan la detección de subpoblaciones en riesgo de inseguridad alimentaria, el fomento de la participación intersectorial y la educación alimentaria de la comunidad educativa. Así, se pretende responder a la necesidad de promover desde edades

tempranas el conocimiento sobre estilos de vida saludable, sensibilizando a la comunidad educativa sobre los beneficios de una alimentación saludable. Se parte por reconocer la problemática de la inseguridad alimentaria en la infancia como un tópico de interés para diversos actores sociales, entre ellos: la comunidad escolar (por su impacto directo en el rendimiento escolar, el ausentismo, el kiosco escolar, etcétera); los profesionales de la nutrición y la salud (donde la salud materno-infantil constituye un área prioritaria de atención); y la familia (en particular aquellas insertas en ámbitos de vulnerabilidad social).

La edad escolar es clave en la historia de niños y niñas. La escuela tiene un papel constitutivo en la elaboración de los saberes y habilidades que les permitan tomar decisiones saludables para cuidar de sí mismos y de los demás. Dado que es en la infancia donde se moldean las preferencias, costumbres y estilos personales de cada individuo, se ha postulado que cuanto más integrales y sostenidas sean las intervenciones educativas para promover el desarrollo de pautas de autocuidado y estilos de vida saludables desde la niñez, más positivos y duraderos serán sus efectos (OMS, 2004). Se reconoce, en consecuencia, que para encaminar intervenciones acordes a las necesidades de salud y alimentación de los niños se requiere, en primera instancia, la realización de una aproximación diagnóstica de su situación alimentario-nutricional, que incluya tanto la valoración de datos antropométricos como alimentarios. Esto constituye una base para explorar las relaciones entre estado nutricional y hábitos alimentarios, así como para orientar futuras intervenciones de educación alimentaria-nutricional acordes a las realidades locales.

En este marco, con el objetivo general de promover estilos de vida saludables en los niños en edad escolar asistentes a una escuela pública de un barrio marginal de la ciudad de Córdoba (2013-2014), la implementación del presente proyecto pretendió alcanzar los siguientes objetivos específicos :caracterizar la realidad alimentaria-nutricional de los escolares; ofrecer a la comunidad educativa herramientas de educación alimentaria nutricional; promover una mayor disponibilidad de alimentos saludables en la escuela; favorecer una mejora en los estilos de vida y prácticas alimentarias de los niños; y sensibilizar a niños y educadores en torno a ello, logrando un efecto multiplicador en sus hogares, la escuela y la sociedad en general.

## ESTRÉS

El estrés es un sentimiento de tensión física o emocional. Puede provenir de cualquier situación o pensamiento que lo haga sentir a uno frustrado, furioso o nervioso.

El estrés es la reacción de su cuerpo a un desafío o demanda. En pequeños episodios el estrés puede ser positivo, como cuando le ayuda a evitar el peligro o cumplir con una fecha límite.

La relación entre estrés y trabajo se ha estudiado en las últimas cuatro décadas, pero en el mundo hispano ha cobrado mayor relevancia en los últimos 20 años, a raíz de su amplia prevalencia y sus efectos sobre las organizaciones, ya que impacta en la productividad y la salud del trabajador, así como en el clima y la satisfacción laboral (Gil, 2012). Probablemente el estrés, y sus consecuencias, es uno de los temas que más ha ocupado la atención de estudiosos e investigadores de diferentes disciplinas científicas, lo que ha desembocado en varias corrientes de estudio, y una gran ambigüedad conceptual que predomina hoy en día (Ardid y Zarco, 2001; Miguel y Cano, 2005). No obstante, son diversos los autores que coinciden en señalar cuatro categorías de análisis conceptual que definen el estrés: 1) como situación que desencadena una experiencia o vivencia; 2) como respuesta fisiológica o psicológica que experimenta una persona ante estresores; 3) como la percepción del individuo, a través de cuyo filtro se significan y enfrentan experiencias estresantes; y 4) como un proceso dinámico de retroalimentación que pone en relieve la transacción entre individuo y ambiente (Buchwald, 2006; Furnham, 2001; Guillén, Güil y Mestre, 2000; Peiró, 2000; Peiró 2001). Sin duda, esas cuatro categorías evidencian la complejidad del estudio del estrés.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016) define el estrés laboral como «la respuesta física y emocional a un daño causado por un desequilibrio entre las exigencias percibidas, y los recursos y capacidades percibidos de un individuo para hacer frente a esas exigencias» (p. 2). Entre las diversas fuentes de estrés laboral se encuentra un mosaico amplio de factores (Furnham, 2001; Peiró, 2001), como son: ambiente físico del trabajo, contenidos del puesto de trabajo (ambigüedad de funciones, exigencias del puesto, cargas excesivas), desempeño de roles (responsabilidades excesivas, retroalimentación insuficiente), relaciones interpersonales, desarrollo de carrera (falta de apoyo social, poca participación en decisiones, nuevas tecnologías, condiciones de trabajo y conciliación trabajo-familia). El estrés en el trabajo ha sido ampliamente

estudiado, por lo que en los últimos años se ha incrementado el número de estresores identificados en el contexto laboral, y esto se debe -al menos en parte- a la gran complejidad del fenómeno, pero también al importante impacto que tiene sobre el bienestar y la calidad de vida (Gil, 2012; OIT, 2010; Scott y Johnstone, 2012).

Lupien (2009) señala cuatro características que provocan estrés, que son: 1) situación novedosa; 2) impredecibilidad; 3) sensación de descontrol; y 4) amenazas hacia el ego o la personalidad (e.g., cuando alguien en el trabajo cuestiona la capacidad de una persona para hacer algo). Características que no necesariamente se presentan simultáneamente, pero que cuantas más se cumplan, mayor será el estrés. Paralelamente, estos factores van asociados a una alta segregación de catecolaminas y corticoides, llamadas hormonas del estrés, las que generan una serie de efectos en cadena que se manifiestan en conductas. Una vez activado el cuadro fisiológico del estrés, las manifestaciones emocionales y de ansiedad se encadenan con otros efectos, como los relacionados con la ingesta de alimento (Kottwitz, Grebner, Semmer, Tschan y Elfering, 2014; Sominsky y Spencer, 2014). Sin embargo, hasta hoy, la relación del estrés laboral con la conducta alimentaria y la obesidad ha sido poco estudiada (Nevanpera et al., 2012; Scott y Johnstone, 2012).

Para contrarrestar las ECV se debe tener una mejora en la alimentación, en las proporciones de los alimentos elegidos deben modificarse para favorecer la variedad alimentaria, de modo que la alimentación responda a las necesidades nutricionales de cada persona con sus características y circunstancias particulares.

**Tabla 8. Guías dietéticas para reducir el riesgo de enfermedades crónicas.**

<b>Nutriente</b>	<b>IOM</b>	<b>AHA</b>	<b>ADA</b>	<b>ACS</b>
<b>Hidratos de carbono</b>	46-65% (≥130g/d)	<i>*Consumir dieta rica en frutas y verduras</i> <i>*Elegir alimentos ricos en fibra y cereales integrales</i> <i>*Disminuir al máximo ingesta de bebidas y comidas con azúcares añadidos</i>	45-65% (≥130 g/d)	≥5 raciones/día variadas de frutas y verduras <i>*Elegir cereales integrales</i>
<b>Proteínas</b>	10—35% (0.8g/kg)	<i>*Usar cortes de carne magros y retirar la piel de la carne de aves</i> <i>*Consumir pescado, azul o al menos 2 veces a la semana</i>	10-35% (≥20% si diabetes)	<i>*Limitar consumo de carnes rojas y procesadas</i> <i>*Elegir pescado, ave, legumbres como alternativa a ternera, cerdo y cordero</i>
<b>Grasa</b>	20-35%	25-35%	20-35%	NR
<b>Linoleico</b>	5-10%	NR	NR	NR
<b>a-linolénico</b>	0.6-1.2%	NR	NR	NR
<b>Grasa saturada</b>	Tan baja como sea posible	≤7%	≤10 (≤7 si dislipidemia)	NR
<b>Grasa trans</b>	Tan baja como sea posible	≤1%	Tan baja como sea posible	<i>Tan baja como sea posible</i>
<b>Colesterol</b>	Tan bajo como sea posible	≤300 mg/d	≤300mg/d (≤200mg/d, si dislipidemia)	NR
<b>Fibra</b>	25g/d (mujer) 38g/d (hombre)	<i>*Aumentar la ingesta mediante consumo de legumbres, cereales integrales, frutas, verduras</i>	14g/1,000kcal	<i>Aumentar la ingesta mediante consumo de legumbres, cereales integrales, frutas y verduras</i>

*IOM: instituto de medicina, AHA: sociedad americana de cardiología, ADA: sociedad americana de diabetes, ACS: sociedad americana de oncología, NR: no recomendación específica. Modificada de souza RJ et al.*

*Fuente Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo, 2010.*

El consumo de dietas ricas en frutas y verduras es muy importante dados los beneficios en relación con problemas de salud como las ECV. Las frutas y verduras, especialmente aquellas coloreadas intensamente (zanahoria, espinaca, melocotones, fresas, uvas, moras, etc.) contienen numerosos compuestos, incluyendo folato, potasio, flavonoides, fitoestrógenos, antioxidantes (vitaminas C, E y carotenoides) y fibra, el consumo habitual de frutas y verduras puede reducir la ingesta de grasa saturada y colesterol, determinados nutrientes de estos alimentos mejoran directamente factores de riesgo ya establecidos, como la HTA, dislipidemias y DM, además que disminuye el riesgo y mortalidad cardiovascular.

La ingesta habitual de cereales integrales, produce una reducción de 20-30% de coronariopatía comparada con el consumo menos frecuente, una mayor ingesta en cereales integrales (2.5 raciones frente a 0.2 raciones al día) se asoció con un 21% de menos riesgo de eventos cardiovasculares. Por cada 10g al día de aumento del consumo de fibra dietética ajustado por calorías totales ingeridas se produce una reducción del 14% en el riesgo coronario y del 27% en el riesgo de mortalidad coronaria independiente del sexo, la suplementación de una dosis media de 11.5g diarios de fibra redujo la PA sistólica y diastólica en 1.13 y 1.26 mmHg, respectivamente, siendo más llamativo este efecto en los adultos de edad avanzada e hipertensos.

## **CONSUMO DE SUSTANCIAS TÓXICAS**

El problema del 'alcoholismo' ha sido reconocido en la actualidad como uno de los problemas prioritarios de salud/enfermedad/atención para México. Desde fines de la década de 1970, se han establecido una serie de medidas que culminaron recientemente con la puesta en marcha de un plan nacional contra el 'alcoholismo'. En los fundamentos de dicho plan se enfatizan las consecuencias negativas de la ingestión excesiva de alcohol, tanto respecto de la morbimortalidad como de la constitución e incremento de problemas que afectan desde la organización familiar hasta la productividad laboral. El problema del alcoholismo ha sido percibido tanto a nivel técnico como ideológico, como un problema casi exclusivo de los estratos subalternos; más aún, el campesino indígena ha sido considerado por las organizaciones médicas y en parte por algunos antropólogos como uno de los sectores sociales donde la ingesta de alcohol excesiva tuvo y tiene una mayor incidencia (Menéndez, 1987). Posteriormente una serie de hechos epidemiológicos subrayan "que si bien el alcoholismo afecta a todas las clases sociales, su incidencia en la

estructura del gasto en alimentos puede cobrar consecuencias diferenciales en la mortalidad de las clases subalternas" (Menéndez, 1990).

Es decir, el problema del "alcoholismo" está presente en todas las sociedades y afecta por igual tanto a hombres como a mujeres, sin distinguir adscripción étnica o posición económica. Por cuestiones estrictamente de estigmatización se aduce que los pueblos indios beben más que los mestizos, o bien, se cree que los pobres toman más que los ricos. Bajo esta perspectiva, en 1545 se publicó una Cédula que "prohibía el vino de uva a los grupos no españoles que habitaban Nueva España, argumentando el excesivo consumo alcohólico que hacían los indígenas... Pese a las frecuentes quejas por el alto grado de alcoholización alcanzado por los indígenas, en realidad el sistema colonial impulsaba el consumo alcohólico al permitir que en ciudades y pueblos se mantuvieran expendios de distintas bebidas alcohólicas tanto legales como ilegales, resultandos ineficaces los controles que se intentaron imponer por la falta de vigilancia y por existir un alto nivel de corrupción entre las autoridades encargadas de hacer cumplir la normatividad" (Blasco, 2001).

Como advertimos, la preocupación por el "alcoholismo" no es un evento nuevo, sino que tiene antecedentes históricos que lo ubican como un problema constante; y ha sido estudiado por varios especialistas que dan cuenta, desde diversas perspectivas, de cómo ha incidido en la sociedad indígena.

Por otro lado, refiriéndose en general al caso mexicano, el informe final que preparó la Oficina para el Desarrollo de los Pueblos Indios de México (CDI), concluyó que "el alcoholismo constituye en nuestro país la primera causa de muerte en población económicamente activa" (Gálvez, 2004). México ocupa el segundo lugar en el mundo, en hombres, de muertes por cirrosis hepática relacionada con el alcohol; las mujeres ocupan el tercer lugar, con pérdida importante de fuerza de trabajo y en edad productiva (El secreto del alcohol, 1999).

Para el caso específico de la población indígena de Los Altos de Chiapas, se calcula que en promedio se pierden a la semana 2 días en fuerza de trabajo por hombre por prácticas de ingesta alcohólica crónica, 8 días al mes ó 96 días al año. Es decir, en promedio, más de tres meses por año es dedicado a la ingesta excesiva de alcohol. Los meses de mayor consumo de bebidas embriagantes son, en orden de importancia, diciembre (Virgen de Guadalupe y festividades de

fin de año), mayo (día de las madres y otros eventos sociales) y septiembre ("mes de la Patria"). El gasto promedio mensual destinado a la compra de aguardiente, en hogares indígenas, se estima en 10% del ingreso salarial, es decir, 150 pesos (13 dólares aproximadamente); sin embargo, si la ingesta es de cerveza, el costo se eleva a 33%, monto estimado en 500 pesos (44 dólares, aproximadamente). El dinero promedio diario destinado a la compra de alcohol es de cinco pesos si se toma aguardiente ó 16 pesos si se opta por cerveza. Se calcula que 95% de la población adulta es activa —ocasional, habitual, abusiva o adictiva— en la práctica de ingesta alcohólica, y de este total, 20%, cuando menos, pertenece al sector femenino.

El XII Censo General de Población y Vivienda 2000 reportó para todo el estado de Chiapas, 927 casos de enfermedades del hígado relacionados con problemas de alcoholismo, asimismo, registró 107 casos de síndromes asociados a la dependencia de alcohol, 414 agresiones y 1666 accidentes de tránsito, donde el alcohol subyace o está relacionado directamente en el evento. De igual manera, el sector salud contabilizó 20 muertes hospitalarias por síndromes de dependencia de alcohol, 33 casos de cirrosis hepática, e informó 398 egresos hospitalarios de enfermos crónicos relacionados con el síndrome de dependencia de alcohol.

## **ESTILOS DE VIDA SALUDABLE**

La alimentación correcta es la mejor manera de obtener todas las sustancias nutritivas (proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas y minerales) que tu cuerpo necesita para mantenerte saludable, así, como también tener un crecimiento y desarrollo óptimo, prevenir enfermedades y lograr el máximo desempeño en las actividades cotidianas. Por lo que es muy importante mantener buenos hábitos alimenticios y practica diría de la actividad física, de esta manera poder prevenir las enfermedades cardiovasculares o ya sea tener un control sobre ellas.

La alimentación correcta está representada gráficamente en el Plato del Bien Comer, el cual nos muestra los 3 diferentes grupos de alimentos como:

1. Verduras y frutas:

Esté grupo de alimentos es el que se debe de consumir en mayor cantidad ya que aportan vitaminas como la A, C, K, y minerales como hierro, zinc, fosforo, calcio, potasio y selenio los cuales son muy importantes para llevar a cabo el buen funcionamiento del cuerpo, las verduras crudas y las frutas con cascara nos aportan dos tipos de fibra dependiendo el alimento como:



Fibra soluble: incluye el almidón resistente, pectinas, gomas, mucílagos, algunas hemicelulosas que son compuestos muy hidratables que forman geles en el tracto digestivo, esta característica se debe a muchos de sus efectos fisiológicos como son el retraso en el vaciamiento gástrico o el enlentecimiento y disminución de la absorción de ciertos nutrientes en el intestino delgado, protege la integridad de la flora bacteriana del colon, ayuda a reducir el colesterol y la aterosclerosis, etc.

Fibra insoluble: Incluye la celulosa, algunas hemicelulosas, lignina y otros polifenoles, esta fibra es fermentada por las bacterias colónicas, presenta un importante papel en la formación y el tránsito intestinal del bolo fecal, aumentando el volumen del mismo y disminuyendo su tiempo de tránsito, también aumenta la frecuencia del tránsito intestinal, reduce la constipación, previene padecer de diverticulosis y de hemorroides, etc.

**Tabla 9. Alimentos ricos en fibra soluble e insoluble.**

Alimentos que nos aportan fibra				
Tortillas	Brócoli	Mango	Frijol	Ciruela pasa
Maíz	Colecitas de Bruselas	Plátano	Lentejas	Durazno
Cebada	Col	Moras	Habas	Chabacano
Harinas integrales	Zanahoria	Dátiles	Alverjón	Cacahuates
Avena	Coliflor	Higos	Garbanzos	Almendras
Pan integral	Chicharos	Guayaba	Soya	Nueces
Cereales integrales	Espinacas	Naranja		
	Nopales	Toronja		
	Acelgas	Pera		
	Verdolagas	Manzana		

*NOM-043-SSA2-2012 Promoción de la salud en materia alimentaria*

## 2. Cereales y tubérculos:

En este grupo se debe de consumirlo moderadamente debido a que su alto consume puede causar problemas de sobrepeso u obesidad, ya que se recomiendan el consumo de los cereales integrales, así como de tubérculos, por su alto contenido de energía y fibra.

## 3. Leguminosas y alimentos de origen animal:

Este grupo está conformado por dos tipos de alimentos: alimentos de origen vegetal como el frijol, lenteja, habas, soya y alimentos de origen animal como la leche, la carne y el huevo que son fuente de proteínas que participan en la formación y reparación de los tejidos, se debe tener el consumo adecuado de estos alimentos, ya que tienen un alto contenido de grasas.

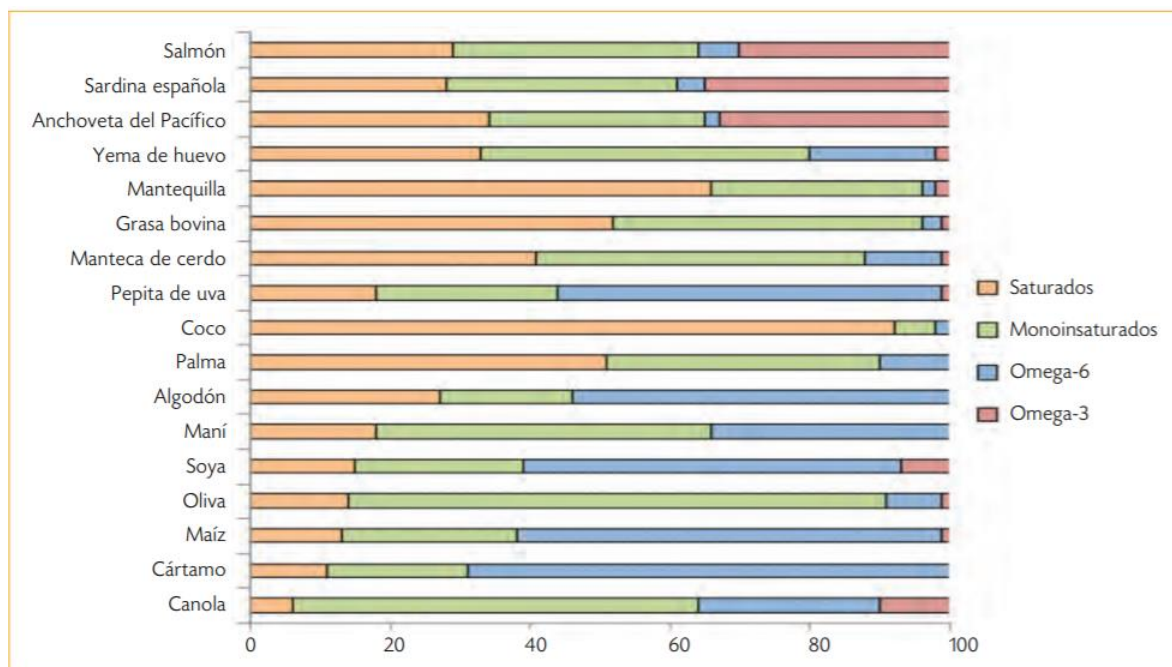
También podemos encontrar en distintos alimentos grasas buenas como los omegas (3, 6, 9):

Los omega-3 son ácidos grasos y forman parte de la estructura de los lípidos que se encuentran en los aceites vegetales y las grasas animales difieren en su contenido de ácidos grasos saturados, monoinsaturados como los omega-3 y omega-6. Los principales ácidos grasos omega-3 son el eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA), que son abundantes en la sardina, la anchoveta, el salmón, a macarela y el atún.

El ácido araquidónico (ARA) es un omega-6 ya que se encuentra en pequeñas cantidades en los pescados, mientras que el ácido graso linoleico es el principal omega-6 que se encuentra en los aceites de maíz, cártamo, algodón, soya y girasol.

Los ácidos grasos omega-9 se encuentran en cantidades relativamente altas en la mayoría de los aceites, pero particularmente en el de oliva.

**Figura 1. Proporción (%) de ácidos grasos y aceite de consumo humano (2002).**



preferencias individuales, una dieta saludable puede incluir, con moderación varios tipos de bebidas, además del agua procurando no exceder un aporte máximo de 10 a 15% de la energía necesaria durante el día (FESNAD, 2010).

No hay otra sustancia tan ampliamente involucrada en tan diversas funciones como el agua. Todas las reacciones químicas del organismo tienen lugar en un medio acuoso; sirve como transportador de nutrientes y de sustancias necesarias para la vida de las células y también como vehículo para eliminar productos de desecho; lubrica y proporciona soporte estructural a tejidos y articulaciones. Pero quizá una de sus funciones más importantes está relacionada con la termorregulación. Por su alto calor específico, el agua es capaz de coger o ceder grandes cantidades de calor sin que se modifique mucho la temperatura corporal, evitando así variaciones de temperatura que podrían ser fatales.

Gracias a la gran cantidad de agua que tenemos, la temperatura corporal permanece constante, independientemente de la temperatura ambiente. Esta función termorreguladora también depende de otra de sus características físicas, su alto calor de vaporización, que permite, a través de un mecanismo tan sencillo como la sudoración, eliminar una gran cantidad de calor. Cuando la temperatura de nuestro cuerpo aumenta (por ejemplo, en ambientes muy cálidos o cuando se realizan ejercicios físicos intensos), la evaporación del sudor sobre la superficie de la piel ayuda

a eliminar de manera muy eficaz ese calor adicional evitando un peligroso sobrecalentamiento. Todo lo anterior pone de manifiesto la necesidad de mantener una correcta hidratación para que la cantidad de agua de nuestro cuerpo no disminuya por debajo de unos límites muy estrictos. Una reducción de tan sólo un 2% en el contenido total de agua puede alterar el mecanismo de termorregulación; una reducción del 7% puede producir alucinaciones, y deshidrataciones del 10% pueden producir la muerte.

La jarra del buen beber es una guía de correcta hidratación, que cuenta con seis niveles:



Figura 2. Niveles de la jarra del buen comer.

## ANTIOXIDANTES

Un antioxidante dietético es una sustancia que forma parte de los alimentos de consumo cotidiano y que puede prevenir los efectos adversos de especies reactivas sobre las funciones fisiológicas normales de los humanos. Las propiedades antioxidantes no sólo deben estudiarse por sus interacciones químico-biológicas, sino por su función en el deterioro oxidativo que afecta a los alimentos. No hay que confundir este mecanismo celular con el estrés cotidiano derivado de las problemáticas que enfrenta el organismo humano en su vida diaria (trabajo, familia, trámites, entre otras). El estrés oxidativo es un término asociado a las células y a la acción de un radical libre que le afecta, así en condiciones normales se da un equilibrio entre la producción de radicales libres u otras especies reactivas con los mecanismos antioxidantes (exógeno y endógeno). Este equilibrio permite que la toxicidad por oxidación sea menor y con

menos daño celular. Cuando se rompe el equilibrio, éste se podrá asociar con un déficit en el sistema antioxidante o por la proliferación descontrolada de los radicales libres.

Es pertinente aclarar que a veces el término oxidación sólo se remite a ciertas sustancias aisladas (oxidación de grasa), pero no hay una comprensión específica de que esta denominación (oxidación) se refiere a procesos celulares, internos que conllevan la aparición de enfermedades. De acuerdo con Núñez (2011) se han estudiado alrededor de 100 enfermedades y su relación con el desbalance del sistema oxidativo, entre otras: cardiovasculares, cáncer, gástricas, respiratorias, neurológicas y del sistema endocrino. Entre éstas las de tipo cardiovascular tienen amplia evidencia. La oxidación de las LDL (lipoproteínas de baja densidad) colesterol parece representar la “llave maestra” en el desarrollo de la aterosclerosis, en tanto pueden ser citotóxicas de las células endoteliales y bajar la motilidad del tejido macrofágico. Se plantea que la vitamina E que es transportada por las LDL colesterol puede reducir los procesos de oxidación.

**Tabla 10. Alimentos ricos en antioxidantes.**

Alimentos con antioxidantes	
Aguacate	Arroz
Aceite de oliva	Frutas secas
Cítricos	Acelgas
Zanahoria	Tomate
Espinacas	Mango
Manzana	Melón
hierbabuena	Calabaza
Betabel	Verdolagas, etc.

*Antioxidantes: perspectiva actual para la salud humana, Junio 2015*

## **SODIO**

La mayor parte del sodio que contienen los alimentos industrializados se ha agregado durante su procesamiento o conservación como tratamiento industrial de los alimentos que emplean otros compuestos sódicos, como el fosfato disódico en los cereales instantáneos, el glutamato monosódico para mejorar el sabor de una gran cantidad de alimentos procesados, el benzonato de sodio como preservante en jaleas, salsas y aderezos, y el propinato de sodio para blanquear ciertos frutos antes de ser tratados con colorantes.

Necesidades de sodio:

Aproximadamente el 95% del sodio se pierde por la orina y por el sudor. Cuando hay pérdidas excesivas de sudor como consecuencia del ejercicio pesado, el calor ambiental o de la fiebre alta, debe reponerse con agua suplementada con sal.

La necesidad de cloruro de sodio varía desde 2 hasta 7gr/día para personas que realizan trabajos pesados en condiciones, por lo que se sugiere el uso de condimentos naturales tales como: cilantro, cebolla, apio, ajos y otros más, en situación de condimentos procesados.

Como disminuir el consumo de sal:

- Eliminar el salero de la mesa
- Agregar sal con moderación en la preparación de las comidas
- Disminuir el consumo de alimentos empacados y procesados que contengan altas cantidades de sodio
- Sustituir el uso de condimentos industrializados por condimentos naturales

## **AZÚCAR**

El consumo elevado de azúcares se asocia con diversas patologías como sobrepeso, obesidad, alteraciones hepáticas, desórdenes del comportamiento, diabetes, hiperlipidemia, enfermedad cardiovascular, hígado graso, algunos tipos de cáncer y caries dental. Además, el consumo de azúcares puede contribuir al desarrollo de alteraciones psicológicas como la hiperactividad, el síndrome premenstrual y las enfermedades mentales. Reconociendo el impacto en salud del consumo de azúcares, es necesario considerar la regulación de su contenido en los productos procesados, así como algunas metas de consumo. En varios países se ha realizado esta regulación enfocada a aspectos como clasificación de los productos según contenido de azúcares, información nutricional en el etiquetado, cantidad de azúcar permitido según el alimento, definición de objetivos, metas y estrategias para reducir el consumo de azúcares y aumento de impuestos para los productos que no cumplan lo reglamentado.

De acuerdo con el estudio de Brownell, realizado en países de América, se encontró que México es el país que más consume bebidas azucaradas (163.3 l/persona/año), seguido de Estados Unidos (118.1 l/persona/año). Según lo reportado en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN, 2005) el consumo de bebidas azucaradas para la población mayor de dos

años correspondió a una ingesta diaria promedio de 214 cm<sup>3</sup> y a medida que aumentaba la edad se observó un mayor número de personas que las consumía diariamente, así como también un aumento en la ingesta promedio diaria. Las bebidas azucaradas ocupan el puesto 17 de los alimentos de mayor consumo en Colombia: 21.8% de las personas consumieron bebidas azucaradas con un promedio de ingesta de 370.5cm<sup>3</sup> , siendo más alto su consumo en edades entre 14 y 18 años.

## ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

ENSANUT 2012 reporta las prevalencias de sobrepeso y obesidad por sexo y por localidad rural o urbana. En el caso de sobrepeso, no hubo diferencias significativas en las prevalencias de la población por tipo de localidad (38.8% en las urbanas y 39.1% en las rurales), pero sí en el caso de la obesidad (34% en urbanas y 26.5% en rurales), debido al ambiente obesogénico que se ha presentado a lo largo de estos años con la modernidad y evolución de los alimentos, tanto en su manejo y duración de vida, como en su compra y consumo para los comensales, sea población urbana o rural ya que los alimentos industrializados han llegado hasta las comunidades más marginadas de Chiapas con diferentes precios para que pueda haber disponibilidad y consumo. Durante casi dos décadas el estado nutricional de la población mexicana ha ido evolucionando, poniendo de manifiesto que la sobrealimentación ha dado como resultado un aumento dramático de la prevalencia de sobrepeso y obesidad tanto en el área urbana como rural, por otro lado, el problema de la desnutrición crónica que se manifiesta en la talla baja en algunas regiones aún prevalece, confirmando así que el país se enfrenta a una doble carga de malnutrición por exceso y por defecto (Rivera y col., 2009). Así podemos ver que en las áreas marginales (habitadas por población indígena, principalmente), puede hallarse un padre hipertenso, posiblemente obeso, de talla baja y con antecedentes de desnutrición, una madre anémica de talla baja e hijos con retraso en el crecimiento, peso normal o sobrepeso (López de Blanco, 2012). Los hallazgos implican una fuerte modificación en los hábitos alimenticios y una disminución en la calidad y en la diversificación dietética, que debe obligar a la modificación de las políticas y en los programas de gobierno (Mussini y Temporelli, 2013).

Programa especial de los pueblos indígenas 2014-2018:

La federación, los Estados y los Municipios establecerán las instituciones y determinarán las políticas necesarias para garantizar la vigencia de los derechos de los indígenas y el desarrollo integral de sus pueblos y comunidades, las cuales deberán ser diseñadas y operadas conjuntamente con ellos". Todo ello, reconociendo el derecho de los Pueblos Indígenas a la libre determinación que se ejercerá en un marco constitucional de autonomía que asegure la unidad nacional. El Gobierno de la República diseña y promueve la política pública para la atención de la población indígena y la vigencia de sus derechos, a través de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), que es un organismo descentralizado de la



Administración Pública Federal (APF), no sectorizado, con personalidad jurídica, con patrimonio propio, con autonomía operativa, técnica, presupuestal y administrativa.

Un rasgo fundamental de la población indígena es su diversidad y pluralidad. Los indígenas mexicanos no son un cuerpo homogéneo. Por eso, si bien, en México existen 68 Pueblos Indígenas que se corresponde con las 68 lenguas que se hablan a lo largo de todo el país, lo cierto es que entre ellos y a su interior se vive una pluralidad lingüística, cultural e incluso religiosa. El mundo indígena en México es complejo y diverso. Los asentamientos de población indígena, en su mayoría se encuentran ubicados en zonas de difícil acceso, aisladas y sin acceso a los servicios básicos. Asimismo, cuando la población indígena migra a las ciudades, se ubica en las zonas periféricas, en cinturones de miseria y exclusión alrededor de los grandes centros urbanos (INEGI 2014).

La discriminación y la exclusión social, así como la pobreza que padecen las comunidades indígenas tienen determinantes históricos, multidimensionales y multiculturales. Resolver esta situación exige de un gran compromiso social que no es sólo del gobierno, sino de la sociedad en su conjunto, que conlleva nuevas formas de intervención pública, donde la coordinación intergubernamental y la participación de las comunidades indígenas organizadas, es fundamental (PND, 2013-2018).

La problemática se presenta en diferentes ámbitos:

- **Derechos:** La población indígena padece una falta de cumplimiento de los Derechos Humanos plasmados en la CPEUM (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos), lo cual agrava sus condiciones de marginación, pobreza y exclusión social.
- **Desarrollo Social:** La mayor parte de la población indígena no cuenta con el acceso a la alimentación, la salud, la educación, la vivienda digna y sus servicios de agua potable, drenaje y electrificación a los que tiene derecho todo mexicano.
- **Desarrollo Económico:** La pobreza y pobreza extrema que padecen familias y comunidades indígenas no se resuelve con el simple aprovisionamiento de bienes y servicios públicos, para garantizar la superación de la condición de pobreza se necesita que la población indígena tenga acceso a fuentes de ingreso permanentes vinculadas con trabajos productivos.

- Organización y Participación de la Sociedad Indígena en el diseño y coordinación intergubernamental: La capacidad de la organización y participación indígena no es suficientemente reconocida, esta situación es discriminatoria y excluyente.
- Preservación y Fomento del Patrimonio Cultural: La pérdida de la cultura indígena es pérdida de identidad y del patrimonio de la Nación. En este sentido, es necesario preservar y fomentar todas las expresiones culturales de los Pueblos Indígenas que hoy se ven amenazadas.

El perfil epidemiológico de la población indígena tiene como rasgos principales una elevada mortalidad (infantil y general) y patrones de enfermedad y muerte donde predominan la desnutrición y las enfermedades infecciosas y parasitarias. De acuerdo a la OMS, la carga global de enfermedad (GBD), con que se clasifican las enfermedades y causas de muerte de la población indígena, se tienen tres grandes grupos (1. Enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y los problemas derivados de la deficiencia de la nutrición, 2. Enfermedades no transmisibles, 3. accidentes y lesiones)

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, pues se cobran más vidas que todas las otras causas combinadas. Contrariamente a la opinión popular, los datos disponibles demuestran que casi el 80% de las muertes por ECV se dan en los países de ingresos bajos y medios. Las enfermedades no transmisibles matan a 40 millones de personas cada año, lo que equivale al 70% de las muertes que se producen en el mundo. Cada año mueren por enfermedades no transmisibles, 15 millones de personas de entre 30 y 69 años de edad; más del 80% de estas muertes "prematuras". Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las muertes (17,7 millones cada año), seguidas del cáncer (8,8 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones). Estos cuatro grupos de enfermedades son responsables de más del 80% de todas las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles. El consumo de tabaco, la inactividad física, el uso nocivo del alcohol y las dietas incorrectas aumentan el riesgo de morir a causa de una de las ECV. En México hay un incremento en la morbilidad y mortalidad de las enfermedades no transmisibles y de las enfermedades de causa externa. De 2000 a 2011 la hipertensión arterial se elevó de 602.32 a 671.61 casos, las enfermedades cerebrovasculares mantuvieron estables con 34.4 y 35 casos en una población de cien mil habitantes, Dirección General de Información en Salud (DGIS, 2013), a su vez, la Secretaría de Salud reporta una alta incidencia en enfermedades digestivas, otras

lesiones de causa externa, enfermedades del sistema genitourinario, enfermedades infecciosas respiratorias y parasitarias, enfermedades del sistema circulatorio y cardiovascular, las cuales afectan en mayor medida a las personas que viven en situación de pobreza (SALUD, 2013).

# **METODOLOGÍA**

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

La investigación fue de tipo transversal (Porque se recolectó datos en un solo momento) descriptivo de enfoque cuantitativo observacional, pues se recolectó datos o componentes sobre diferentes aspectos de la población, para determinar los factores de riesgo de ECV en la población indígena. Se llevo a cabo en Enero - Febrero 2019.

## **POBLACIÓN**

Adultos de la población Carlos Vidal, San Cristóbal de las casas, Chiapas, de 20 años a 59 años de edad que asisten a la casa de salud en el periodo comprendido de Enero - Febrero del 2019

## **MUESTRA**

Se estudiaron a 160 adultos de ambos sexos quienes asisten a la casa de salud en el periodo de tiempo de Enero - Febrero 2019.

## **MUESTREO**

El muestreo se realizó a través de un proceso probabilístico intencional y de conveniencia, ya que fue por un lapso de tiempo de Enero - Febrero 2019.

## **VARIABLES**

- Independiente: Consumo de alimentos industrializados
- Dependiente: Factores de riesgo ECV (IMC, TA, AF y Consumo sustancia toxicas)

## **INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

Se realizó un estudio previo del problema mediante una búsqueda bibliográfica a través de la investigación y recolección artículos, tesis, normas oficiales y artículos informativos publicados por organizaciones internacionales, diseño de muestra que se realizó mediante la disposición de la casa de salud asignada del municipio anteriormente citado, basándose de la selección de la población de apoyo; dos miembros de la población nos apoyaron para la traducción del idioma tzotzil para así poder tener una comunicación con facilidad, así como una toma previa mediciones antropométricas y un correcto uso de la técnica para la toma de la presión arterial.

## **DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS UTILIZADAS**

Equipo de trabajo necesario: dos cintas métricas metálicas, utilizada en la determinación de perímetros y para la localización del punto medio entre dos puntos anatómicos, dos básculas TANITA BC-545 segmental, se utilizarán para determinar el peso corporal el cuerpo total, dos estadiómetros portátiles modelo seca 213, medidores de presión arterial de brazo automático omron elite para una toma de presión sistólica y diastólica mucho más precisa.

## **CRITERIOS**

### **Criterios de inclusión:**

- Indígenas que habitan en la comunidad de estudio.
- Adultos de 20 a 60 años de edad
- Adultos de ambos sexos que acepten participar en el estudio

### **Criterios de exclusión:**

- Personas menores de 18 años o mayores de 60 años
- Mal estado clínico
- Pacientes con dificultad para colaborar
- No acepta participar en el estudio
- Adultos que presenten una patología que altere los resultados del estudio (personas con enfermedades neuromotoras, recién operados, mujeres que acaban de dar a luz, personas con parálisis, personas invalidas)

### **Criterios de eliminación:**

- Participantes que hayan dejado la encuesta incompleta.
- Mortalidad
- Falta de respeto al personal evaluador

## DISEÑO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se aplicó un cuestionario epidemiológico, que incluye los siguientes aspectos: Datos generales, frecuencia de consumo de alimentos industrializados, Índice de Masa Corporal (IMC), actividad física y hábitos tóxicos. Además, se evaluó la toma de la presión arterial, medición de talla y peso, determinación del IMC.

**Talla:** Indicador que mide la longitud que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones, se mide en centímetros (cm).

**Peso:** indicador de la masa corporal expresada en kilogramos (kg).

**Índice de Masa Corporal (IMC):** Al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la talla elevada al cuadrado (se establece al dividir el peso corporal expresado en kilogramos, entre la estatura expresada en metros elevada al cuadrado). Permite determinar peso bajo o sobrepeso y la posibilidad de que exista obesidad (NOM-043, 2005). (apéndice 1)

**Presión arterial (PA):** Fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales, que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo, y diámetro del lecho arterial (NOM-030, 1999). (apéndice 2)

**Hábitos alimenticios:** Conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres (NOM-043, 2005).

**Frecuencia alimentaria:** Técnica de cuantificación de la ingesta dietética mediante encuestas nutricionales las cuales son utilizadas para el registro de la ingesta dietética ya que no existen otros métodos que las sustituyan.

**Actividad física:** Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. (apéndice 3)

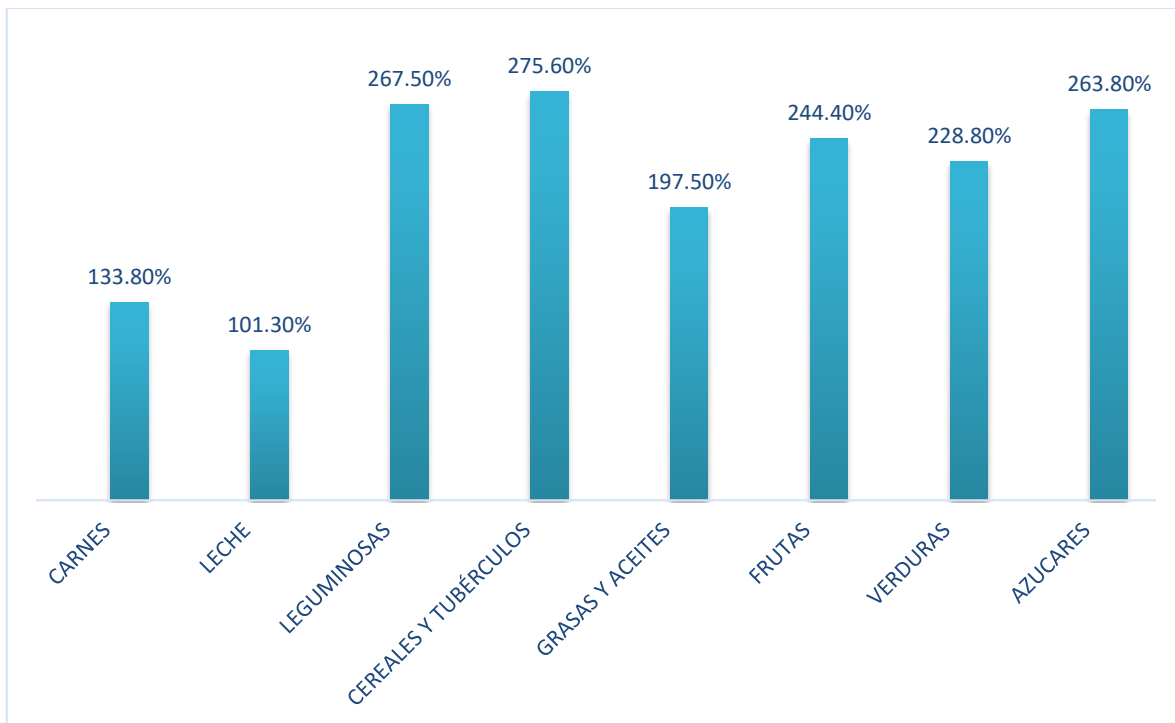
## TÉCNICAS DE ANÁLISIS

Se utilizaron medidas de tendencia central (desviación estándar y frecuencia) y relación de Pearson a través del software SPSS para el análisis estadístico de datos obtenidos en este proyecto de investigación.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presente investigación fue realizada con 160 adultos de 20 años a 59 años de edad. Las enfermedades cardiovasculares en adultos están relacionadas con una mala alimentación, la inactividad física y el consumo de sustancias nocivas, es por ello que en el presente apartado se exponen los principales factores de riesgo de la población indígena del estado de Chiapas “Carlos Vidal”. En este apartado se plasma los resultados obtenidos a través de un cuestionario diseñado específicamente para este estudio e identificar factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

La obesidad y el sobrepeso es un indicador de alarma para padecer algún tipo de enfermedad cardiovascular



**Figura 3. Frecuencia de alimentos.**

En estos resultados se puede observar la frecuencia de consumo de cada grupo de alimento que la población adulta consume mayoritariamente lo que son los cereales y leguminosas, ya que en su cultura son los alimentos más importantes, como también han adoptado el azúcar como un alimento importante, ya que la población tiene acceso a alimentos altos en azúcares, de igual manera en un estudio aplicado en la población Mapuche la cual fue realizado con mujeres adultas

de la comunidad Huillicheen la zona de Osorno (Herrera et al.,2012), en la cual se observó el efecto de mayor sobrepeso y obesidad en los grupos indígenas por el consumo de alimentos azucarados y la reducción de actividad física, por lo que es similar a la situación que presenta la comunidad Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas debido a la disponibilidad de alimentos industrializados.

**Tabla 11. Alimentos consumidos con mayor y menor frecuencia.**

<b>ALIMENTOS CONSUMIDOS CON MAYOR FRECUENCIA</b>			
<b>Alimento</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Alimento</b>	<b>Porcentaje</b>
1. Frijol	100	11. Coliflor	63.75
2.-Tortilla	97.50	12. Avena	63.13
3. Aceite	98.13	13. Mandarina	58.13
4. Azúcar refinada	95	14. Pasta	56.88
5. Nabo	94	15. Chayote	54.38
6. Arroz	92.50	16. Zanahoria	48.13
7. Pozol	91.88	17. Plátano	47.50
8. Galletas Marías	77.5	18. Melón	47.50
9. Manzana	73.75	19. Calabaza	46.88
10. Brócoli	67.50	20. Tomate	44.38
<b>ALIMENTOS CONSUMIDOS CON MENOR FRECUENCIA</b>			
<b>Alimento</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Alimento</b>	<b>Porcentaje</b>
1.Lече semidescremada	0.63	6.Chile poblano	0.63
2.Lече descremada	0.63	7.Tortilla de harina	1.25
3.Chicharos	0.63	8.Chorizo	1.20
4.Chicharrón	0.63	9.Margarina	1.25
5.Toronja	0.63	10.Almendras	1.25

De acuerdo a lo reportado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, la población mexicana tiene un consumo excesivo de alimentos de alta densidad energética, mayor consumo de grasas saturadas y ácidos grasos trans, alto consumo de azúcares concentrados, y un bajo consumo de frutas y verduras. De igual manera en la población indígena Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas se obtuvo que existe un alto consumo de cereales, grasas y azúcares, con un bajo consumo de frutas y un consumo moderado de verduras.



**Tabla 12. Frecuencia de consumo de alimentos industrializados.**

<b>FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS</b>	
<b>Producto industrial</b>	<b>Porcentaje</b>
Refrescos Embotellados	88.76
Galletas	63.13
Jugos Industrializados	37.50
Mayonesa	32.50
Salchicha	28.75
Atún Enlatado	28.13
Jamón	25
Sardina Enlatada	25
Frituras	23.75
Caramelos y Gomitas	22.50
Concentrado para bebidas	21.88
Puré de Tomate Industrial	18.75
Polvos Saborizados para Bebidas	11.88
Sopas Instantáneas	10.63
Salsas Picosas Industriales	9.38
Chicles	8.75
Hojuelas Azucaradas	6.25
Salsa Casera Industrial	5
Frijoles Enlatados	4.38
Frutas Enlatadas	2.50
Aderezos	1.88
Bebidas Deportivas	1.88
Frutas Congeladas	1.25
Bebidas Energéticas	0.63
Pizza Instantánea	0.63
Verduras Enlatadas	0.63

La modernización de la dieta en México se asocia al abandono de ricas y sabias tradiciones alimentarias nacionales a favor de la adopción del modelo occidental de consumo, rico en alimentos industrializados con elevados costos a la salud, economía (Del Valle, 2004).

En la comunidad estudiada la alimentación está asociada en las comunidades indígenas al crecimiento social por lo cual para ellos es importante que haya tiendas o lugares donde conseguir diferentes alimentos industrializados como en la comunidad Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas los productos industrializados más consumidos son los refrescos embotellados, galletas, jugos industrializados, etc.

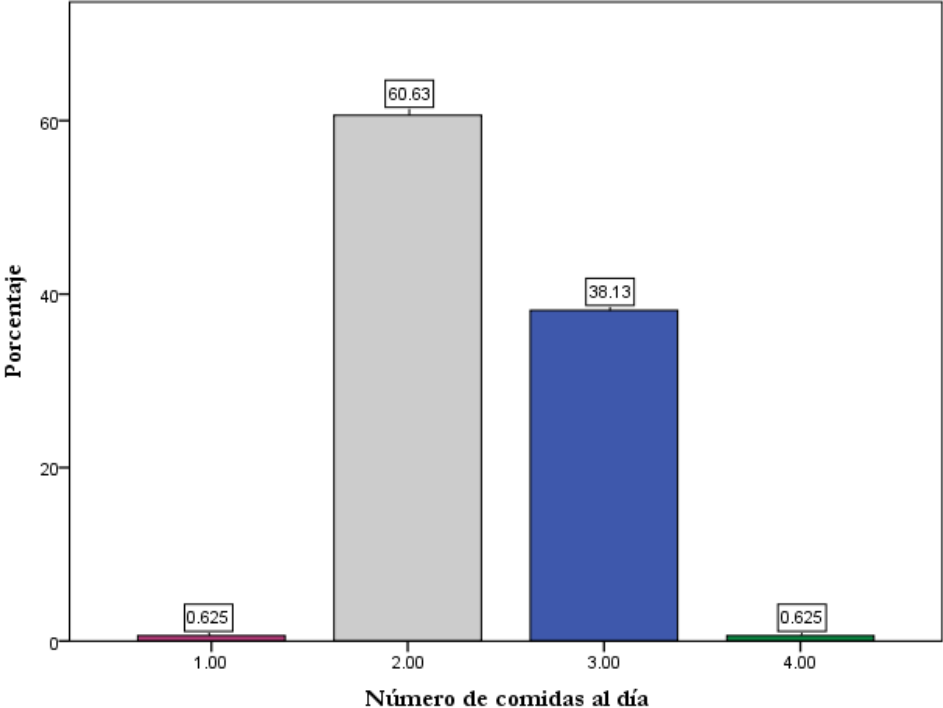
**Tabla 13. Hábitos y preferencias alimentarias.**

<b>HÁBITOS Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS</b>		
Hábitos y preferencias alimentarias	SI	NO
	Porcentaje	Porcentaje
¿Realiza colaciones entre momentos alimentarios principales?	93.79	6.21
¿Desayuna?	99.38	0.62
¿Realiza los tres momentos alimentarios principales?	40.99	59.01
¿Tiene dificultades para evacuar?	9.94	90.06
¿Considera importante en su alimentación el consumir productos industrializados?	84.47	15.53
¿Cree que su alimentación le ayuda a mantener un estado de salud óptimo?	92.55	7.45

En un estudio realizado en las comunidades Embera Oibida de Atausí, Embera Eyabida de NusidóLa en 2007, habla sobre la inseguridad alimentaria de los embera surge de un conjunto de causalidades, entre los que destaca este estudio, sus hábitos tradicionales de alimentación ya no son suficientes para su adecuada subsistencia. La etnografía de su alimentación permite afirmar que el ideal alimentario de la población es insostenible y desfasado frente al actual sistema alimentario. Las comunidades, se han visto forzadas a disminuir la cantidad de alimentos en su dieta y a incluir productos exógenos a su alimentación altos en energía y bajos en proteínas, vitaminas y minerales, a consecuencia de cierta aculturación alimentaria. Además, el deficiente consumo de alimentos, más grave en Oibida de Atausí (indígenas de selva) que en Eyabida de Nusidó (indígenas de laderas) es consecuencia de las condiciones socioeconómicas de pobreza (bajos ingresos, analfabetismo, marginalidad lingüística y cultural) y falta de tierras cultivables, junto con los problemas ambientales que afectan también a otras comunidades embera y los problemas de salud por falta de agua potable e inadecuado saneamiento básico (Rosique et al., 2010).

En la población Carlos Vidal el 59.01% no realiza sus tres momentos principales y un 84.47% considera importante el consumo de alimentos industrializados, dándonos a observar que tiene una relación con el estudio anterior estudiado, ya que de igual manera la alimentación de la población Carlos Vidal es alta en consumo de alimentos altos en energía y bajos en proteínas, vitaminas y minerales.

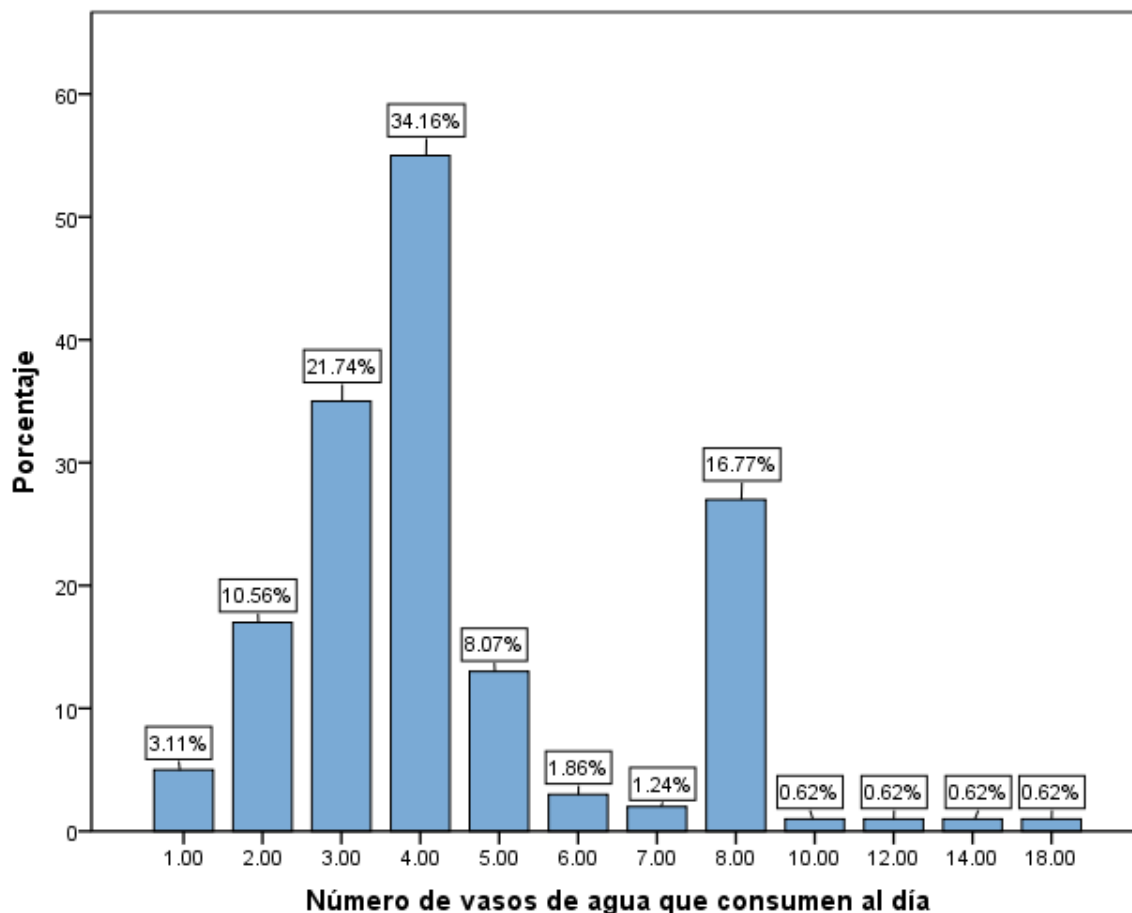
Más de la mitad de la población solamente puede realizar 2 comidas principales al día, haciendo carente su alimentación y nutrición.



**Figura 4. Número de comidas al día que realiza la población indígena Carlos Vidal.**

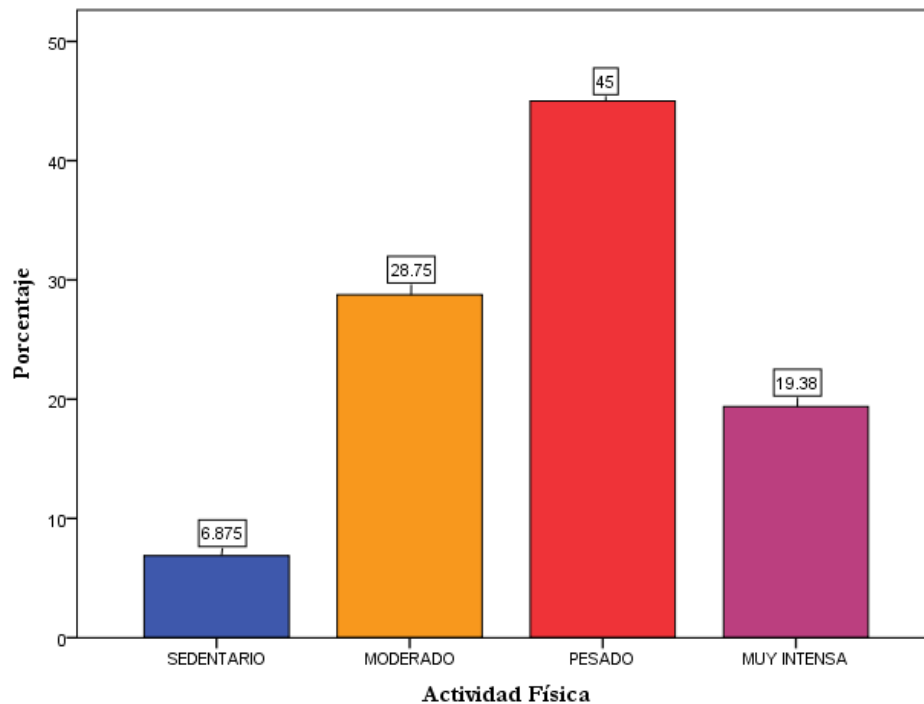
De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (Enigh, 2016) en México hay 3.2 millones de personas indígenas que viven con 3 o más carencias sociales y sin capacidad económica para adquirir la canasta básica, lo que los ubica en la pobreza extrema. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) reportó que en 2016 el 20.1% de personas de la población total de México no tenía garantizado su acceso a la alimentación, lo que vulnera y pone en riesgo la realización del derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad previsto en el artículo 4o. constitucional.

Figura 5. Número de vasos que consumen al día.



En un estudio de las comunidades indígenas Wayuu, Colombia sus territorios se caracterizan por presentar escasez y deficiencias en la calidad de sus fuentes de abastecimiento agua, el saneamiento básico y el acceso a un agua segura por parte de los grupos étnicos su dificultad por la dispersión de población y por los altos índices de aridez que se presentan a lo largo del territorio. De igual manera en la comunidad Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas tienen más disponibilidad de agua, pero sigue siendo escasa debido a las sequías que por temporadas se presentan, en esta comunidad de estudio cuentan con sanidad básica como hervir su propia agua para que pueda ser ingerida por ellos (Alcides et al, 2018).

Más de la mitad de la población estudiada tiene una actividad de moderada a muy intensa, haciendo que el sedentarismo no sobresalga.



**Figura 6. Actividad Física.**

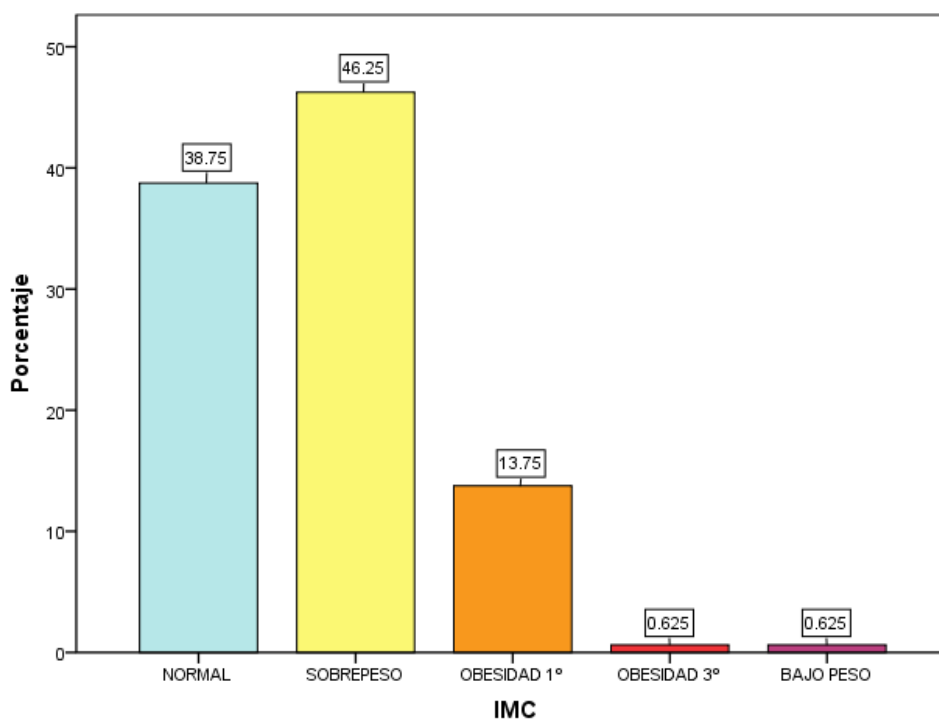
La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su estrategia de salud para todos en el año 2010, expone como uno de sus objetivos la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad, así como el incremento de la proporción de adultos que realiza actividad física pesada debido a que diariamente los hombres se dedican más de 8 horas en el campo y las mujeres a cagar leña y caminar kilómetros para así poder hacer sus actividades de casa como: cocinar, limpiar la casa y atender a los hijos.

**Tabla 14. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas.**

<b>FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS</b>		
Bebidas alcohólicas	SI	NO
	Porcentaje	Porcentaje
Mezcal	0.62	99.38
Posh	1.86	98.14
Cerveza	1.24	98.76

El XII Censo General de Población y Vivienda 2000 reportó para todo el estado de Chiapas, 927 casos de enfermedades del hígado relacionados con problemas de alcoholismo, asimismo, registró 107 casos de síndromes asociados a la dependencia de alcohol, 414 agresiones y 1666 accidentes de tránsito, donde el alcohol subyace o está relacionado directamente en el evento. De igual manera, el sector salud contabilizó 20 muertes hospitalarias por síndromes de dependencia de alcohol, 33 casos de cirrosis hepática, e informó 398 egresos hospitalarios de enfermos crónicos relacionados con el síndrome de dependencia de alcohol (Reyes, 2009).

En la población estudiada Carlos Vidal el porcentaje de consumo de alcohol es bajo, puede ser debido a la economía o la accesibilidad de este.



**Figura 7. Estado nutricional a través del Índice de Masa Corporal (IMC).**

La prevalencia de obesidad (sobrepeso + obesidad) en la población Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas fue de 61.26%. Una prevalencia importante que condiciona al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles.

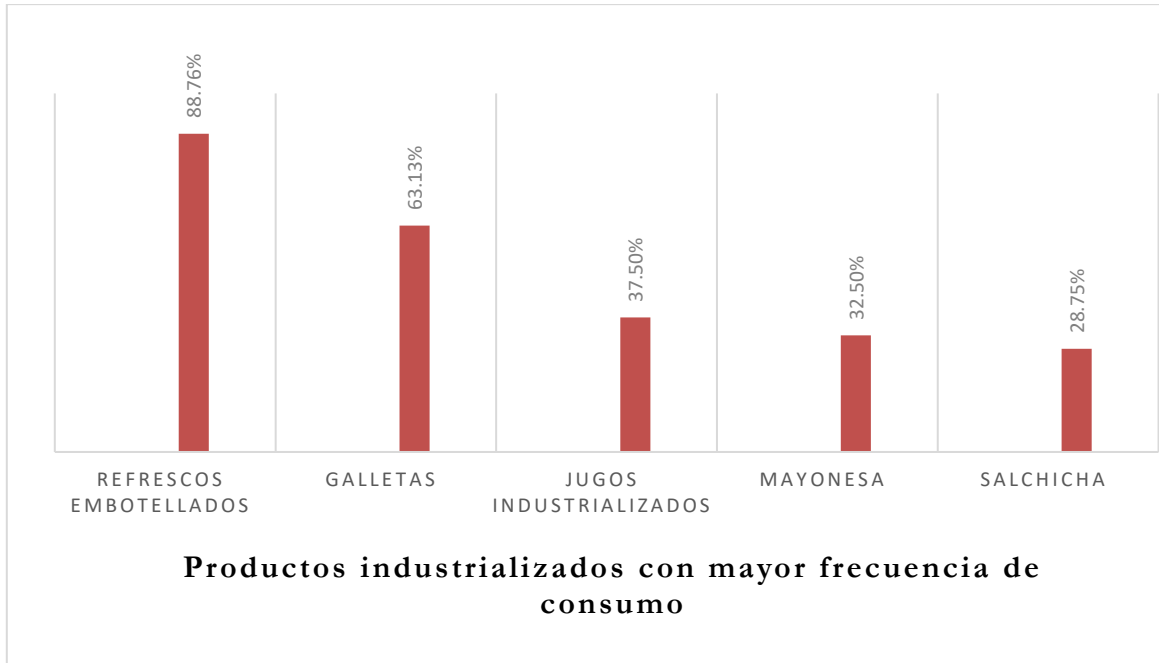
Herrera en enero de 2010 y mayo de 2011 realizó un estudio transversal y descriptivo a un grupo de 227 indígenas nahuas, aparentemente sanos, mayores de 18 años, residentes del municipio de Ixtaczoquitlán, en el estado de Veracruz. El tamaño de la muestra se calculó considerando una prevalencia del 67% de sobrepeso y obesidad (Herrera et al., 2012), haciendo una comparación con la población estudiada Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas, los resultados encontrados tienen una similitud con las cifras encontradas en la población indígena estudiada.

**Tabla 15. Tensión arterial de la población "Carlos Vidal".**

Presión	Media	Desviación estándar	Población afectada (%)
Sistólica	108 mm/Hg	80 – 180 mm/Hg	2.50%
Diastólica	70 mm/Hg	50 – 90 mm/Hg	4 adultos

Se realizó un estudio transversal descriptivo en población tzotzil de Chenalho del Estado de Chiapas, México, en el grupo de 20 a 60 años de edad. El tamaño de muestra fue de 205 utilizando como marco muestral el listado de pacientes (Villareal, Villareal, 2017). Similar al número de población evaluada en la población Carlos Vidal, ya que las cifras obtenidas en el estudio de la población indígena de Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas no se muestra mucha diferencia, identificando los parámetros de referencia, valores que en a largo plazo pueden tener consecuencias clínicas para establecer diagnósticos de manera oportuna.





**Figura 8. Productos industrializados más consumidos.**

**Tabla 16. Correlación de los productos industrializados más consumidos.**

	Refrescos embotellados	Galletas	Jugos industrializados	Mayonesa	Salchicha
Correlación de Pearson	0.011	0.023	0.020	0.100	0.12
Significancia	0.885	0.770	0.804	0.207	0.877

En el estudio realizado en las comunidades de Oaxaca (Benito Juárez y Yuvila) demuestran la penetración de alimentos procesados y ultra procesados como: el consumo de refrescos, bocaditos dulces o salados, helado, margarinas, galletas, pasteles y tartas, barras de cereal, jugos industrializados, entre otras. En cada rincón de la entidad conduce a la extinción de los alimentos nativos en las comunidades indígenas y rurales con consecuencias graves en la salud de la población (Citlali, 2019).

De igual manera en la comunidad Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas se puede demostrar que se presenta anteriormente la introducción de alimentos industrializados y el alto consumo de ellos, los más consumidos fueron refrescos embotellados, galletas, jugos embotellado, mayonesa y salchicha (figura 8). Los alimentos industrializados han dañado la cultura alimentaria de la comunidad estudiada como resultado a la presencia de posibles ECV.

Se realizó en esta investigación la prueba de Pearson, ya que de esta manera se puede demostrar la buena correlación y significancia de cada alimento con mayor consumo en la comunidad Carlos Vidal, San Cristóbal, Chiapas.

## CONCLUSIÓN

La presente tesis tuvo como objetivo comprobar la relación que tiene el consumo frecuente de alimentos industrializados con las enfermedades cardiovasculares, donde una mala alimentación es factor de un aumento de casos.

La frecuencia con la cual la población Carlos Vidal consume alimentos industrializados es elevada, sin embargo, es algo controversial ya que la disponibilidad de alimentos naturales, tales como frutas y verduras son carentes, al contrario de los productos hipercalóricos que lo tienen a la mano, contando con más de 10 tiendas donde lo principal vendido son estos productos.

El consumo de frutas y verduras no es muy variado ya que no cuentan con la disponibilidad ni el acceso de ellas haciendo así que su dieta sea a base de cereales, leguminosas, de vez en cuando algún alimento de origen animal y productos industrializados.

En esta población la actividad física que realizan tanto hombres y mujeres va de pesado a muy intensa, ya que el trabajo que realizan es de campo, requiriendo fuerza, en algunos casos el sedentarismo se hizo presente en personas de la tercera edad, sin embargo más de la mitad de la población evaluada realiza actividades pesadas donde hay un gasto energético elevado; otro dato importante es que en la población más del 50% no hace más de 2 comidas principales al día, sin embargo algo muy interesante es que el índice de sobrepeso y obesidad es elevado.

El alto consumo de estos alimentos industrializados, aunado a un bajo consumo de alimentos ricos en fibra, vitaminas, minerales y el ritmo de vida actual ha llevado a un aumento de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Se está sufriendo una transición alimentaria profunda que está causando complicaciones severas de salud en la población. Esto en gran parte a consecuencia de la introducción de estos alimentos poco nutritivos, así como, la falta de información sobre educación alimentaria.

## **PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES**

- Pláticas a la población Carlos Vidal sobre una correcta alimentación.
- Plática sobre la jarra del buen beber a la población en general.
- Plática de productos industrializados y consecuencias a la salud.
- Realizar un taller donde se den ejemplos de menús con alimentos de la región.
- Pláticas sobre enfermedades crónicas degenerativas.
- Realizar un taller de huerto para el cultivo de sus propios alimentos.
- Realizar ferias de la salud para promoción de la salud.

## GLOSARIO

**Alimento:** Sustancia nutritiva que toma un organismo o un ser vivo para mantener sus funciones vitales.

**Alimentación:** Es un acto voluntario y por lo general, llevado a cabo ante la necesidad fisiológica o biológica de incorporar nuevos nutrientes y energía para funcionar correctamente.

**Antioxidantes:** Sustancias que retardan o bloquean parte del daño causado por los radicales libres. Algunos son el betacaroteno, el licopeno o las vitaminas A, C y E.

**Apetito:** Es una necesidad de comer regulada por factores psicológicos o sociales, relacionados con el placer que produce el acto de comer. Es selectiva y está influida por la palatabilidad, el sabor y el aroma del alimento. Debe diferenciarse del hambre.

**Caloría:** Unidad de energía. Es la cantidad de energía necesaria para elevar 1°C la temperatura de 1 gramo de agua.

**Colorantes:** Sustancias capaces de modificar el color de los alimentos y bebidas.

**Conservantes:** Sustancias capaces de inhibir, retardar o detener los procesos de fermentación, enmohecimiento, putrefacción y otras alteraciones biológicas de los alimentos y bebidas.

**Fibra dietética:** Grupo heterogéneo de sustancias que no pueden ser digeridas por las enzimas del aparato digestivo, pero sí atacadas y fermentadas por la flora del colon, dando lugar a elementos beneficiosos. Presente en cereales, legumbres, frutas y verduras.

**Fritura:** Técnica culinaria que consiste en someter el alimento a cocción en aceite muy caliente. Pueden freírse los alimentos sumergiéndolos por completo en abundante aceite (patatas fritas) o en poca cantidad y dando la vuelta al alimento (pollo frito).

**Fructosa:** Carbohidrato monosacárido presente en la miel y en el azúcar de las frutas.

**Glucosa:** Es el principal monosacárido en la sangre y una fuente importante de energía para los seres vivos. Abundante en el azúcar, las frutas, la miel y los refrescos.

**Grasa insaturada:** Grasa que contiene uno o más dobles enlaces en su molécula. Si es uno se denomina grasa monoinsaturada; si son dos o más, poliinsaturada. De esta última existen dos familias: omega 3 y omega 6.

**Grasa saturada:** Grasa constituida por ácidos grasos que no contienen ningún doble enlace en sus moléculas. Presente en alimentos de origen animal y en el aceite de coco y de palma.

**Hambre:** Necesidad fisiológica de comer. A diferencia del apetito, el hambre responde a una necesidad física y no selectiva, que se puede ver satisfecha por cualquier tipo de alimentos.

**Índice de masa corporal (IMC):** Medición de la obesidad propuesta por la Organización Mundial de la Salud. Está correlacionado con el grado de adiposidad. Se obtiene dividiendo el peso (en k) por la talla (en m<sup>2</sup>).

**Macrominerales:** Minerales que tenemos que consumir en cantidades superiores a los 100 mg/día. Son el calcio, el fósforo, el magnesio, el sodio, el cloro, el potasio y el azufre.

**Macronutrientes:** Son los nutrientes que se encuentran en mayor cantidad en los alimentos y que aportan más energía al organismo. Los principales son los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas.

**Malabsorción:** Trastorno de la digestión causado por una inadecuada absorción de los nutrientes de los alimentos en el tracto gastrointestinal. Puede originar diarrea, gases, anemia y pérdida de peso.

**Metabolismo basal:** Valor mínimo de energía necesario para que una persona realice las funciones metabólicas básicas. Depende de varios factores como la edad, el peso, la talla o el sexo.

**Micronutrientes:** Nutrientes que no aportan energía, pero que son utilizados con fines estructurales o para el metabolismo. El organismo los necesita en pequeñas cantidades y son indispensables para la vida. Son las vitaminas y los minerales.

**Minerales:** Sustancias naturales necesarias para la vida, ya que forman parte de las estructuras de las células y participan en el metabolismo.

**Nitratos:** Forman parte de la composición química de algunos alimentos de origen vegetal. Se usan como aditivos alimentarios, conservantes y fijadores de color de algunos alimentos elaborados, sobre todo derivados cárnicos.

**Nutrientes:** Sustancias que se encuentran en los alimentos y que son utilizadas por las células para participar en las reacciones metabólicas. Son las proteínas, los hidratos de carbono, los lípidos, las vitaminas, los minerales y el agua.

**Obesidad:** Acúmulo excesivo de grasa corporal que se define con un valor de índice de masa corporal o IMC (peso/talla<sup>2</sup>) mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>. Es un factor de riesgo para enfermedades cardíacas, diabetes e hipertensión arterial.

**Proteínas:** Moléculas formadas por cadenas de aminoácidos. Nos aportan cuatro calorías por gramo y realizan muchas funciones, como la estructural (colágeno), defensiva (anticuerpos) o transportadora (hemoglobina).

**Sobrepeso:** Acúmulo de grasa corporal que se define con un valor de índice de masa corporal de entre 25 y 30 kg/m<sup>2</sup>.

**Sodio:** Es un mineral esencial del que se necesitan unas ingestas mínimas muy bajas, de unos 200 mg/día. Se encuentra en la sal común y en alimentos como la leche y derivados, mantequilla y margarina, ahumados, conservas, embutidos y frutos secos salados.

**Tracto gastrointestinal:** También conocido como aparato digestivo, se trata del conjunto de órganos encargados de la transformación de los alimentos (digestión) para que el organismo pueda utilizar los nutrientes. Está formado por boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso.

**Triglicéridos:** Son las moléculas que almacenan grasas. Cada triglicérido está formado por una molécula de glicerol y tres ácidos grasos que se liberan a la luz del intestino en el proceso de la digestión.

**Vitaminas:** Son compuestos esenciales para el organismo, ya que éste no los puede sintetizar. Desempeñan distintas funciones y se necesitan en pequeñas cantidades, pero tanto su exceso como su defecto pueden producir enfermedades. Se encuentran principalmente en frutas y verduras.

## REFERENCIAS DOCUMENTALES

CÁRDENAS, Santana S. Relación del estrés laboral con la conducta alimentaria y la obesidad: consideraciones teóricas y empíricas. *Revista mexicana de trastornos alimenticios* [en línea]. Julio-diciembre 2016, no. 2. [fecha de consulta: 23 Abril 2019].

Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-15232016000200135](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232016000200135)

CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana [en línea]. Tegucigalpa, Honduras. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. [Consulta 23 de abril de 2018] disponible en: file:///C:/Users/Personal/Downloads/71723602007.pdf.

COURTOIS, Vania Rosalía (2014). Situación nutricional en escolares de Santiago el Pinar, Chiapas México (en línea) (TESIS DOCTORAL). Madrid, España. Universidad Complutense de Madrid facultad de Farmacia Departamento de Nutrición y Bromatología I. mayo 2014. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/25646/1/T35383.pdf>

CRUZ, Nelly Isabel. Estudio comparativo del perfil de riesgo cardiovascular en dos poblaciones de los altos de Chiapas. Trabajo de titulación (Doctor en ciencias en salud pública). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: UNICACH, 2017. 2,3,6,7 p.

DAZA, Alcides, MENDOZA, Ciro, CARABALÍ, Alexis. El Recurso Agua en las Comunidades Indígenas Wayuu de La Guajira Colombiana. Parte 2: Estudio Cualitativo de las Condiciones de Higiene, Aseo y Disponibilidad de Agua. *Información Tecnológica* [en línea]. Diciembre 2018, no. 6. [fecha de consulta: 30 de septiembre 2019].

Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642018000600025](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642018000600025)

ISSN 0718-0764

DEL ANGEL, Ana Lid. Alimentación, salud y pobreza en áreas marginadas urbanas: caso Veracruz-Boca del Río, Veracruz, México. Trabajo de titulación (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)). Veracruz, Ver.: \*Universidad Veracruzana, 2013. . [Consulta 25 de abril de 2018] disponible en: [Consulta 23 de abril de 2018] disponible en: file:///C:/Users/Personal/Downloads/71723602007



Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012). [En línea]. Instituto nacional de salud pública. Subdirección de comunicación científica [consulta: 22 de abril 2018] disponible en: <https://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>

Epidemiología de la DIABETES y el síndrome metabólico en México [en línea] Cuernavaca, Morelos, Dr. Carlos A. Aguilar-Salinas y Dr. Rosalba Rojas Martínez. [Consulta 23 de abril de 2018] disponible en: [http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/63\\_1/PDF/06\\_740\\_Epidemiologia.pdf](http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/63_1/PDF/06_740_Epidemiologia.pdf)

ESTADO Nutricional y hábitos alimentarios en indígenas Embera de Colombia por Javier Rosique G. [et al]. Revista chilena de nutrición [en línea]. Septiembre 2010, no. 3. [fecha de consulta: 29 de septiembre 2019].

Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182010000300002&fbclid=IwAR2RjXDWidJNjow1LtlY4nKD270\\_kRmehFJqd\\_n2VB7zswguMgBVStO6ry4](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000300002&fbclid=IwAR2RjXDWidJNjow1LtlY4nKD270_kRmehFJqd_n2VB7zswguMgBVStO6ry4)

Estudios sectoriales y regionales. [en línea]. México D.F.: el sector de los alimentos procesados en México, [fecha de consulta: 15 abril 2018]. Disponible en: <https://www.actinver.com/cs/groups/public/documents/actinver/dmvy/mde3/~edisp/actinver017720.pdf>

Frecuencia de consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatan, México por Odette Pérez Izquierdo [et al]. *Estudios sociales* [en línea]. no. 39. [fecha de consulta: 24 Abril 2019].

Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/417/41723281006.pdf>

Fundación Mexicana para la salud. FUNSALUD. Disponible en: <http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2013/08/02-PoblacionIndigena-Caleidoscopio.pdf> >. Fecha de consulta 20 de abril de 2018

GARCÍA Urigüen, Pedro. La alimentación de los Mexicanos cambios sociales y económicos, y su impacto en los hábitos alimenticios [en línea]. México: Cámara Nacional de la Industria de Transformación, 2012 [fecha de consulta: 10 Noviembre 2018].

Disponible en: <file:///C:/Users/brisi/Downloads/La%20alimentaci%C3%B3n%20de%20los%20mexicanos>

%20Cambios%20sociales%20y%20econ%C3%B3micos,%20y%20su%20impacto%20en%20l  
os%20h%C3%A1bitos%20alimenticios%20-%20Pedro%20Garc%C3%ADa%20Urigen.pdf

INDICACIONES de diferentes tipos de fibra en distintas patologías por Sánchez Almaraz Rosalía [et al]. Nutrición hospitalaria [en línea]. 2015, no. 31. [fecha de consulta: 20 Marzo 2019]. Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/9023.pdf>

Institute of medicine. Food and nutrition board [en línea]. Washington: National academy sciences, 1990 [fecha de consulta: 15 Enero 2019].

Disponible en: [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=133](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=133)

INGESTA de alcohol entre indígenas de Chiapas. Estudio de cuatro casos por Laureano Reyes Gómez [et al]. LiminaR. Junio 2009, no. 1. [fecha de consulta: 29 de septiembre 2019].

Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-80272009000100010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-80272009000100010)

IZQUIERDO, P. Odette, Et al. Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México. El colegio de la frontera sur, vol.20 (39): 161.162.163, Octubre 2011.

LATHAM, Michael C. Nutrición humana en el mundo en desarrollo. **Colección FAO: Alimentación y nutrición**. [en línea]. 2002, no. 29. [fecha de consulta: 24 Abril 2019].

Disponible en: <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s00.htm>

Legislación alimentaria. Código alimentario español y disposiciones complementarias [en línea]. España: Tecnos, 2006 [fecha de consulta: 10 agosto 2019].

Disponible en: [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=133](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=133)

ISBN: 978-84-309-4314-2 84-309-4314-5

LERMA, Paola Sofía. Percepciones de adultos con sobrepeso y obesidad y su influencia en el control de peso en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. *Estudios sociales*, vol.24 (47): 388, Enero-Junio 2016.

Los alimentos ultra procesados son motor de la epidemia de obesidad en América Latina [en línea]. OPS/OMS. , Washington, D.C. [consulta: 23 de abril de 2018]. disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11180%3Aultra-processed-foods&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11180%3Aultra-processed-foods&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es)

LUCIANA Citlalli. NVI Noticias. 09 de septiembre 2019

< <https://www.nvinoticias.com/nota/125343/chatarra-devora-alimentos-nativos>>

MARTINEZ, Norma. Analisis para el desarrollo de un sistema experto para realizar diagnósticos de enfermedades y consultas con pacientes diabéticos de la zona indígena del estado de Oaxaca, México. Institución universitaria Salazar y Herrera [en línea]. Agosto–Diciembre 2017, no. 29. [fecha de consulta: 8 Noviembre 2018].

Disponible en:  
[file:///C:/Users/brisi/Downloads/INDIGENAS%20DE%20OAXACA%20DM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/brisi/Downloads/INDIGENAS%20DE%20OAXACA%20DM%20(1).pdf)  
ISSN: 1692-343X

MUSSINI, Micaela. Et al (2013) “Obesidad: un desafío para las políticas públicas” (en línea) (Estudios Sociales). Universidad Nacional del Sur, Argentina. Septiembre de 2012 Vol.21,pág.165-184.disponible

en:[https://www.researchgate.net/publication/262746385\\_Obesidad\\_un\\_desafio\\_para\\_las\\_politicas\\_publicas?ev=prf\\_high](https://www.researchgate.net/publication/262746385_Obesidad_un_desafio_para_las_politicas_publicas?ev=prf_high)

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Diet and Health. Implications for Reducing Chronic Disease Risk [en línea]. Washington: National Academic Press, 1989 [fecha de consulta: 8 de septiembre 2019].

Disponible en:  
[http://www.alimentaciony nutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=133](http://www.alimentaciony nutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=133)

NORMA oficial mexicana (México). NOM-008-SSA3: para el tratamiento integral del sobrepeso y de la obesidad. México: NOM, 2010. 4,6p.

NORMA oficial mexicana (México). NOM-030-SSA2: Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. México: NOM, 2009.5,6,9,11p.

NORMA oficial mexicana (México). NOM-037-SSA2: Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. México: NOM,2012.6,7,8,20,21,24 p.

NORMA oficial mexicana (México). NOM-043-SSA2: Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México: NOM, 2012.36p.

ORTIZ, G. Ana Silvia, Et al. La alimentación en México: enfoques y visión a futuro. Estudios sociales, vol.13 (025): 15, 17, 18,19, Enero-Junio 2005.

PREVALENCIA de malnutrición y factores asociados en mujeres del pueblo Wichí de general Ballivián, provincia de salta por Melisa Tejerina [et al]. Rev Argent Salud publica [en línea]. Argentina 2018, no.9. [fecha de consulta: 21 Octubre 2018].

Disponible en:  
file:///C:/Users/brisi/Downloads/MALNUTRICI%C3%93N%20EN%20LOS%20WICHI%20(1).pdf

RAMIREZ, V. D. (2007) Principales causas de mortalidad en nuestro país. Nutrición y salud. Alimentación funcional para tu bienestar. México. [Consulta: el día 22 de abril de 2018]. Disponible en: <<http://afomsa-lud.com/index.php/2007/03/17/primeras-causas-de-mortalidad-en-mexico/>>

REVISTA MEXICANA DE TRASTORNOS ALIMENTARIOS [en línea]:crossmark,ciudad de México, México : facultad de psicología UNAM, 2017- [fecha de consulta: 21 Octubre 2018] Disponible en: <http://journals.iztacala.unam.mx.php/amta/>

REYES, I. Et al. (2007) “Alimentación y suficiencia energética en indígenas migrantes de los altos de Chiapas, México” Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Vol. 57, pág. 155-162.

ROMAN, Luis A, BELLIDO, Diego y GARCIA, Pedro P. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo [en línea]. Madrid :Diaz de los santos, 2012 [fecha de consulta: 13 de Octubre 2018].

disponible en:  
file:///C:/Users/brisi/Downloads/Dietoterapia,%20nutrici%C3%B3n%20cl%C3%ADnica%20y%20metabolismo%20-%20Daniel%20A%20De%20Luis%20Roman,%20Diego%20Bellido%20Guerrero,%20Pedro%20Pablo%20Garcia%20Luna.pdf

ISBN: 978-84-9969-293-7

Salud escolar: una intervención educativa en nutrición desde un enfoque integral por Graciela Scruzzi [et al]. *Cuadernos info* [en línea]. no. 35. [fecha de consulta 20 Abril 2019].

Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cinfo/n35/art03.pdf>

SHILS. Nutrición moderna en la salud y enfermedad [en línea]. México: Mac Graw-Hill Interamericana, 2002 [fecha de consulta: 10 de septiembre 2019].

Disponible

en:

[http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=133](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=133)

VÁLDES, Eduardo y BENCOSME, Niurka. Frecuencia de Obesidad y su Relación con algunas complicaciones maternas y perinatales en una comunidad indígena. Centro de atención al diabetico [en línea]. Marzo 2015, vol. 26, no. 3. [fecha de consulta: 23 Octubre 2018]

Disponible en: <http://scielo.sld.cu>

# APÉNDICES

## APÉNDICE 1. CLASIFICACIÓN DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Tabla 17. Clasificación de IMC (NOM 043, 2012).

Clasificación del IMC	Rangos
Bajo peso	<18.5
Peso normal	18.5-24.9
Sobrepeso	>25
Obesidad	>30
Obesidad I	30.0-34.9
Obesidad II	35.0-39.9
Obesidad III	>40

## APÉNDICE 2. CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL (PA)

Tabla 18. Clasificación de PA (NOM 030, 1999).

Clasificación de la PA	Rangos
Presión arterial óptima	<120/80 mm de Hg
Presión arterial normal	120-129/80-84 mm de Hg
Presión arterial normal alta	130-139/85-89 mm de Hg
Hipertensión arterial etapa I	140-159/90-99 mm de Hg
Hipertensión arterial etapa II	160-179/100-109 mm de Hg
Hipertensión arterial etapa III	≥180/≥110 mm de Hg

### APÉNDICE 3. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA (AF)

Tabla 19. Conceptos importantes en materia de la actividad física y de condición física.

<b>Intensidad</b>	<b>Actividad</b>
Sedentario	Tejer, cuidar a sus hijos, lavar
Moderado	Hacer el aseo, caminar, hacer comida
Pesado	Cortar leña, caminar de 8km, cargar leña
Muy intensa	Cargar leña, caminar 12km, trabajo de campo



# ANEXOS

## ANEXO 1. TÉCNICAS DE MEDICIÓN

### Talla:

Instalación del estadímetro o cinta métrica: Localice una pared y un piso lo más liso posible, sin zoclo, ni grada, no inclinado ó sin desnivel. La pared y el piso deben formar un ángulo recto de 90°, para colocarlo se requieren dos personas. Una de ellas sitúa el estadímetro entre el piso y la pared, formando un ángulo de 90° sin soltarlo. La otra extiende la cinta métrica del estadímetro en forma vertical en dirección hacia el techo.

- Indique al individuo que se quite el calzado, gorras, adornos y se suelte el cabello. Si es necesario ayúdele.
- Coloque al individuo debajo del estadímetro de espalda a la pared con la mirada al frente, sobre una línea imaginaria vertical que divida su cuerpo en dos hemisferios
- Verifique que los pies estén en posición correcta, asegúrese que la cabeza, espalda, pantorrillas, talones y glúteos estén en contacto con la pared y sus brazos caigan naturalmente a lo largo del cuerpo.
- Al hacer la lectura asegúrese que los ojos del observador y la escala del equipo, estén a la misma altura.
- Trace una línea imaginaria (Plano de Frankfort) que va del oído a la base de la órbita del ojo. Esta línea debe ser paralela a la base del estadímetro y formar un ángulo recto con respecto la pared (secretaría de salud, 2002).

### Peso:

Instalación de la báscula. Localice una superficie plana horizontal y firme para colocarla. No se coloque sobre alfombra ni tapetes. Calibre la báscula antes de empezar el procedimiento.

- La medición se realizará con la menor ropa posible y sin zapatos.
- Se le indica al individuo que suba a la báscula colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador.
- El individuo debe de estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados.
- Si se emplea báscula de piso, se toma la lectura cuando el indicador de la báscula se encuentra completamente fijo.

- Si se usa báscula de plataforma, cuando la aguja central se encuentre en medio de los 2 márgenes y sin moverse
- En caso de emplear báscula electrónica, se tomará la lectura del número que se encuentre parpadeando (secretaría de salud, 2002).

**Toma de presión arterial:**

- El individuo deberá estar sentado con un buen soporte para la espalda, su brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón.
- Se utilizará un brazalete (manguito) de tamaño adecuado, para asegurar una medición precisa, ubicándose a la altura del corazón.
- La cámara de aire (globo) debe cubrir al menos el 3/4 partes de la longitud del brazo y al menos el 80% de la circunferencia del brazo; algunos adultos con gran masa muscular requerirán un manguillo de mayor tamaño.
- Deberán registrarse los dos valores (sistólica, diastólica) (secretaría de salud, 2002)

## ANEXO 2. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Figura 9. Tienda de abarrotes.



Figura 10. Plática sobre alimentos chatarras.



Figura 11. Plática sobre actividad física y el plato del bien comer.



Figura 12. Aplicación de encuestas.

## ANEXO 3. ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA PARA LA IDENTIFICACION DEL CONSUMO DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS



COORDINACIÓN DE TITULACIÓN

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS



Estimado/a:

Les escribimos para solicitar su colaboración en esta encuesta elaborada por la elaboración de nuestra tesis, en colaboración con la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas: “ENCUESTA SOBRE FRECUENCIA ALIMENTARIA RESPECTO A ALIMENTOS QUE SE CONSUMEN EN LA LOCALIDAD”. (Rellenar el cuestionario requiere unos 15 minutos) Se trata de una encuesta que estamos realizando con el objetivo de estudiar los problemas cardiovasculares. Este estudio le puede ser de utilidad para comparar la transición de la alimentación. Los cuestionarios serán anonimizados de manera que el nombre/razón social, no aparecerá en ningún momento en el estudio.

Nombre de localidad: \_\_\_\_\_ Número de encuesta: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

<b>ANTROPOMETRIA</b>		<b>PRÁCTICAS Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS</b> Para responder SI marque 1 y para NO marque 0	
1. Edad (años/meses)		9. Núm. de comidas al día	
2. Peso (kg)		10. ¿Realiza colaciones entre momentos alimentarios principales?	
3. Estatura (cm)		11. ¿Desayuna?	
4. IMC (kg/m <sup>2</sup> )		12. ¿Realiza los 3 momentos alimentarios principales?	
5. Perímetro de cintura (cm)		13. Número de vasos (250 ml) de agua natural que consume al día	
6. Tensión arterial (mmhg)		14. ¿Cuántas veces evacua a la semana?	
<b>Actividad Física</b> Para responder SI marque 1 y para NO marque 0		15. ¿Cuántas veces evacua al día?	
6. ¿Realiza ejercicio?		16. ¿Tiene dificultades para evacuar?	
7. ¿Cuántas veces a la semana realiza ejercicio? <b>Min/semana</b>		17. ¿Considera importante en su alimentación el consumir productos industrializados?	
8. ¿Qué tipo de ejercicio realiza? <b>Clave</b>		19. ¿Cree que su alimentación le ayuda a mantener un estado de salud óptimo?	

9. Actividad Física ( <b>sedentaria = 1, moderada=2, pesada=3, muy pesada=4</b> )		20. ¿Cuántas veces al día va usted a comprar productos industrializados a la tienda?	
		21. ¿Qué es lo que más compra?	
		22. ¿Hay tiendas en la comunidad que vendan productos industrializados?	

**FRECUENCIA ALIMENTARIA** (Coloca la clave según la respuesta en la columna de FRECUENCIA (una semana atrás); y en la columna de ALIMENTOS QUE CONSUME subraya con un marcador el texto).

Nunca = 0    1 vez/semana = 1    2 a 4 veces/semana=2    5 a 7 veces/semana=3

<b>GRUPO DE ALIMENTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>ALIMENTOS QUE CONSUME</b>		
<b>ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL</b>		1 Carnes frías	2 Cerdo	3 Embutidos
		4 Huevo	5 Mariscos	6 Queso crema
		7 Pollo	8 Pescado	9 Queso americano
		10 Queso fresco	11 Queso manchego	12 Queso panela
		13 Res	14 Quesillo	15 otro:
<b>LECHE</b>		1. Leche descremada	2. Leche entera	3. Leche semidescremada
		4. Leche en polvo entera	5. Leche en polvo descremada	6. Leche de soya
		7. Yogur casero	8. Yogur c/frutas	9. Yogur c/frutas descremado
		10. Yogur natural descremado	11. Yogur natural	12. Fermentados
		13. otros:		
<b>LEGUMINOSAS</b>		1. Chicharos	2. Frijol	3. Frijol de soya
		4. Garbanzo	5. Germinado de soya	6. Habas
		7. Lenteja	8. Soya	
		9. otro:		
<b>CEREALES Y TUBÉRCULOS</b>		1. Arroz	2. Avena	3. Bolillo
		4. Cueza	5. Galletas mantequilla	6. Galletas marías
		7. Galletas sándwich	8. Galletas saladas	9. Hojuelas azucaradas
		10. Hojuelas de arroz	11. Hojuelas de maíz	12. Hojuelas integrales
		13. Pan de caja blanco	14. Pan de caja integral	15. Pan dulce
		16. Pan dulce integral	17. Pan dulce regional	18. Cereal de caja
		19. Palomitas	20. Pasta	21. Tortilla a mano

		22. Pozol	23. Tamal	24. Tamal de elote
		25. Tascalate	26. Tortilla de harina	27. Tortilla de maíz
		28. Totopo	29. Yuca	
		30. OTRO:		
<b>GRASAS Y ACEITES</b>		1. Aceite	2. aceitunas	3. aguacate
		4. Almendras	5. Cacahuates	6. Crema
		7. Chicharrón	8. Chorizo	9. Manteca
		10. Mantequilla	11. Margarina	12. Mayonesa
		13. Queso crema	14. Nueces	15. Pistaches
		16. Tocino	17. otros	
<b>FRUTAS</b>		1. Chicozapote	2. Ciruela	3. Durazno
		4. Fresas	5. Jugo de naranja	6. Jugo de toronja
		7. Jocote	8. Mandarina	9. Mango
		10. Manzana	11. Melón	12. Nanches
		13. Naranja	14. Pera	15. Piña
		16. Plátano	17. Sandía	18. Toronja
		19. Uvas	20. Papaya	21. Fruta regional
<b>VERDURAS</b>		1. Acelgas	2. Apio	3. Berros
		4. Betabel	5. Brócoli	6. Calabaza
		7. Cebolla	8. Champiñones	9. Chaya
		10. Chayote	11. Chile	12. Chile poblano
		13. Coliflor	14. Ejotes	15. Espinacas
		16. Flor de calabaza	17. Jitomate	18. Lechuga
		19. Nopal	20. Pepino	21. Pimiento
		22. Tomate	23. Yerbamora	24. Zanahoria
		25. Verdura regional (especifique cual)		
<b>AZUCARES</b>		1. Azúcar moscabada	2. Azúcar refinada	3. Cajeta
		4. Dulces	5. Dulces regionales	6. Gelatina
		7. Panela/ Piloncillo	8. Leche condensada	9. Mermelada
		10. Miel		



<b>CONSUMO DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS</b>			
Para responder SI marque 1 y para NO marque 0			
<b>PRODUCTOS INDUSTRIALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PRODUCTOS INDUSTRIALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Refrescos embotellados		Pizza instantánea	
Concentrados para bebidas		Salchichas	
Polvo saborizados para bebidas		Jamón	
Bebidas energéticas		Atún enlatado	
Bebidas deportivas		Sardinas enlatadas	
Jugos artificiales		Salsas picosas industriales	
Galletas y pastelitos (Marinela, Tía Rosa, Gamesa, etc)		Puré de tomate industrial	
Caramelos (dulces, paletas, chiclosos, gomitas, etc)		Hojuelas azucaradas (cereales diversos sabores)	
Chicles		Bebidas alcohólicas	
Sopas Instantáneas		Agua ardiente	
Verduras enlatadas		Mezcal	
Verduras congeladas		Pulque	
Frutas enlatadas		Posh	
Frutas congeladas		cerveza	
Salsa casera industrial		Otros :	
mayonesa		Café	
aderezos			
Comida congelada			
Frituras (sabritas, barcel,etc)			
Frijoles enlatados			
Otros:			

Aplicó (nombre): \_\_\_\_\_

Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_