



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA COAHUILA**

**JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS**

**COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

**COORDINACION AUXILIAR MEDICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 81**

**DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**TESIS**

**EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE HÁBITOS ALIMENTICIOS  
COMO MAL PREDICTOR DE CALIDAD DE VIDA EN ADOLESCENTES CON  
PADRES DIABÉTICOS DE LA U.M.F. NO. 81 EN CIUDAD ACUÑA, COAHUILA.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**TESISTA**

**MIGUEL GUEVARA MELÉNDEZ**

**ASESORES DE TESIS**

**DR. JUAN FIDENCIO GARCÍA PLATA**

**DRA. CLAUDIA JANETH HERNÁNDEZ LÓPEZ**

**REGISTRO: 2020-506-01**

**CIUDAD ACUÑA, COAHUILA 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“Evaluación del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.”**

**Tesis para obtener el Diploma de Especialista en Medicina Familiar**

**Presenta:**

**Dr. Miguel Guevara Meléndez**

**Autorizaciones**



**Dr. Javier Santacruz Varela**

Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar  
División de Estudios de Posgrado  
Facultad de Medicina UNAM



**Dr. Isaías Hernández Torres**

Coordinador de docencia  
de la Subdivisión de Medicina Familiar  
División de Estudios de Posgrado  
Facultad de Medicina UNAM



**Dr. Geovanni López Ortiz**

Coordinación de investigación  
de la Subdivisión de Medicina Familiar  
División de Estudios de Posgrado  
Facultad de Medicina UNAM



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA COAHUILA  
COORDINACION MEDICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**“Evaluación del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.”**

**Dr. Antonio Perea Laseca**

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

**Dr. Rodolfo Daniel Díaz Carranza**

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

**Dr. Ricardo Alfonso Rangel Zertuche**

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA COAHUILA  
COORDINACION MEDICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**“Evaluación del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como  
mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la  
U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.”**



**Dr. Fernando Salazar Quiroga**

Director Médico Unidad de Medicina Familiar No. 81



**Dra. Angelica María Ibarra Hernández**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud  
Unidad de Medicina Familiar No. 81



**Dra. Claudia Janeth Hernández López**

Profesor Titular del Curso de Especialización en  
Medicina Familiar para Médicos Generales IMSS  
Unidad de Medicina Familiar No. 81

|   |    |
|---|----|
| <b>ÍNDICE</b>   |    |
| <b>RESUMEN</b> .....  | 1  |
| <b>MARCO TEÓRICO</b> .....  | 2  |
| <b>JUSTIFICACIÓN</b> .....  | 10 |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b> .....                                  | 11 |
| <b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....                                    | 12 |
| <b>HIPÓTESIS</b> .....  | 13 |
| <b>OBJETIVOS</b> .....  | 13 |
| <b>METODOLOGÍA</b> .....  | 14 |
| <b>Lugar de investigación</b> .....                                       | 14 |
| <b>Universo de trabajo</b> .....  | 14 |
| <b>Periodo de investigación</b> .....                                     | 14 |
| <b>Diseño</b> .....   | 14 |
| <b>Criterios de selección</b> .....                                       | 14 |
| <b>Tamaño de muestra</b> .....  | 15 |
| <b>Descripción de las variables</b> .....                                 | 16 |
| <b>Variable dependiente</b> .....   | 16 |
| <b>Variable independiente</b> .....                                       | 16 |
| <b>Variables intervinientes</b> .....                                     | 16 |
| <b>Estrategia de reclutamiento y recolección de la información.</b> ..... | 17 |
| <b>Instrumento de recolección</b> .....                                   | 17 |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO</b> .....                                      | 18 |
| <b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b> .....   | 18 |
| <b>CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....                                       | 19 |
| <b>RESULTADOS</b> .....   | 37 |
| <b>ÁNÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....                                       | 40 |
| <b>GRÁFICAS</b> .....   | 42 |
| <b>DISCUSIÓN</b> .....  | 46 |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....   | 47 |
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....  | 47 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....   | 48 |
| <b>ANEXOS</b> .....   | 51 |

## RESUMEN

### **Evaluación del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.**

Dr. Miguel Guevara Meléndez, Dr. Juan Fidencio García Plata, Dra. Claudia Janeth Hernández López

**Antecedentes:** La conducta alimentaria saludable en los adolescentes tiene la finalidad de evitar la aparición de obesidad, trastornos alimenticios como bulimia o anorexia, alcoholismo, hiperlipidemia, y adquiere una importancia relativamente mayor cuando se trata de adolescentes con antecedentes heredofamiliares para diabetes mellitus.

**Objetivo:** Determinar mediante una encuesta el nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila

**Material y métodos:** Estudio transversal, descriptivo, en adolescentes hijos de pacientes diabéticos derechohabientes de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila. Se recolectó información a través de una encuesta y los datos obtenidos se trasladaron a una tabla de recolección de datos en programa Excel, siendo estos datos posteriormente analizados con paquete estadístico SPSS con descripción de las variables cualitativas mediante frecuencias y porcentajes y las cuantitativas mediante medidas de tendencia central (media, desviación estándar).

**Resultados:** Se entrevistaron a un total de 83 adolescentes, 49 mujeres (59%) y 34 hombres (41%), con edad promedio general de 15.4 años. Los promedios en los parámetros de peso, talla e IMC fueron similares en ambos sexos. La frecuencia sobre conocimientos alimenticios mostró que la mayoría está de acuerdo en que conocen el plato del buen comer con un 75%, de acuerdo en que conocen la etiqueta nutrimental con un 88% y de acuerdo en haber recibido información sobre nutrición y alimentación con un 80%.

**Palabras claves:** Hábitos, conocimiento, adolescentes

## MARCO TEÓRICO

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia es el período comprendido entre los 10 y 19 años, en el que se presentan cambios físicos y emocionales, es un proceso de maduración psicosocial que conlleva una serie de cambios en la identidad del individuo, en esta etapa, el desarrollo emocional e intelectual es relativamente rápido.<sup>1</sup>

La adolescencia es el periodo en el que se establecen los hábitos dietéticos, madura el gusto, se definen las preferencias y las aversiones pasajeras o definitivas, constituyendo la base del comportamiento alimentario para el resto de la vida. En esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la definición de la personalidad alimenticia, de la cual dependerá el estado nutricional. Además de otros factores, como la industrialización de alimentos, el fenómeno de integración de la mujer a la vida laboral, y que actualmente se ha incrementado de forma importante, el acceso a equipos de uso digital, como son los teléfonos celulares, equipos de cómputo, o la gran diversidad de tecnología que hoy está al alcance más que nunca.<sup>2,3</sup>

La nutrición juega un papel importante en el desarrollo, ya que influye sobre el crecimiento mental y físico. Los hábitos alimentarios durante la adolescencia pueden afectar las preferencias y prácticas alrededor de la alimentación en etapas posteriores. El poder proveer de educación en salud nutricional en edades tempranas puede generar un puente de comunicación entre hijos y padres con el fin de sensibilizar sobre los hábitos inadecuados de alimentación y la necesidad de implementar medidas nutricionales específicas, sobre todo el evitar el consumo de alimentos no saludables.<sup>4</sup>

Se consideraba a la adolescencia como una etapa relativamente exenta de problemas de salud; aun cuando la morbilidad y la mortalidad son bajas en esta etapa, existe exposición a factores de riesgo a la salud como; el sobrepeso, obesidad, dislipidemia, el alcoholismo, resistencia a la insulina, diabetes, hipertensión arterial (que en los últimos

años se presentan a edades más tempranas). También hay que tomar en cuenta la gran cantidad y facilidad de acceso a información a través de medios digitales, lo que representa un factor de exposición para los adolescentes y que puede impactar de forma negativa sobre un estilo de vida saludable, sobre todo la ingesta de alcohol, la desmedida publicidad de bebidas azucaradas y comida rápida con alto contenido de grasas y carbohidratos.<sup>5,6</sup>

Entre los factores de riesgo nutricional de los adolescentes hay que considerar el aumento del poder adquisitivo, la omisión de alguna comida generalmente el desayuno, la proliferación de establecimientos de comida rápida que repercute sobre el incremento de su consumo, el aumento del consumo de *snacks* y bebidas refrescantes, las dietas erráticas y caprichosas, la dieta familiar inadecuada y la realización de un mayor número de comidas fuera de casa. Los hábitos dietéticos predisponentes se caracterizan por un patrón de alimentación con predominio de cereales, lácteos, alimentos azucarados y granos, además de escaso consumo de frutas, vegetales y pescado, incluyendo un mayor consumo de grasa total, grasa saturada, colesterol, azúcares y sodio, e incluso déficit de micronutrientes, vitaminas y minerales, alejándose cada vez más de la dieta mediterránea tradicional.<sup>7</sup>

Se ha visto que, actualmente, los niños y adolescentes son los grupos de edad con el patrón de dieta mediterránea más deteriorado. La adolescencia, representa, bajo las condiciones previamente expuestas, una de las etapas más importantes para la instalación de hábitos y costumbres tanto en los estilos de alimentación, como la preferencia de tipos de alimentos a consumir, y estos pueden representar un factor de riesgo agregado en la edad adulta, sobre todo cuando se tiene con un factor hereditario para enfermedades metabólicas, destacando la diabetes, obesidad y dislipidemias.<sup>8</sup>

Una alimentación suficiente, variada, equilibrada es fundamental para el adecuado crecimiento y desarrollo. También contribuye a favorecer que las funciones, tanto fisiológicas como sociales o las vinculadas con el rendimiento académico, laboral o deportivo puedan desempeñarse en las mejores condiciones. Existe evidencia científica

de que el desayuno adecuado induce cambios metabólicos, hormonales a corto y mediano plazo que favorecen a lo largo de la mañana un mejor desempeño de las capacidades cognitivas, de atención e incluso, un mejor nivel de rendimiento físico. El impacto de este equilibrio nutricional proporciona, además, una cobertura de seguridad para la ingesta adecuada de varios nutrientes.<sup>9</sup>

El desayuno representa un 25% del aporte energético diario. Un desayuno inadecuado suele compensarse con un aumento de ingesta de alimentos entre horas o un mayor porcentaje de aporte energético en el resto de las comidas. Así, un perfil energético desequilibrado a lo largo del día podría comportar un aumento del peso. Además, el consumo de frutas, legumbres, verduras y hortalizas se ha visto reducido, y el de bollería, dulces y snacks aumentado, especialmente en aquellos adolescentes con mayor índice de masa corporal (IMC).<sup>10</sup>

Actualmente existe una percepción social negativa de las personas obesas, atribuyendo a alguien una serie de características negativas referidas a su personalidad por presentar sobrepeso u obesidad. La sobreestimación del peso es entendida como una percepción errónea del peso frente al peso real, asociándose síntomas de depresión a la sobreestimación. Los adolescentes que sobreestiman su peso presentan una peor percepción de su imagen corporal lo que puede repercutir tanto en sus patrones de actividad física y alimentarios como en otras conductas no saludables.<sup>11</sup>

## **Adolescencia**

La adolescencia es una de las fases de la vida más fascinantes y quizás más complejas, una época en que la gente joven asume nuevas responsabilidades y experimenta una nueva sensación de independencia. Los jóvenes buscan su identidad, aprenden a poner en práctica valores aprendidos en su primera infancia y a desarrollar habilidades que les permitirán convertirse en adultos atentos y responsables.<sup>12</sup>

La obesidad en el ámbito pediátrico está asociada a la diabetes mellitus del tipo II, aumenta el riesgo de padecer enfermedades coronarias, aumenta la presión sobre las articulaciones que sustentan el peso del cuerpo, disminuye la autoestima y afecta a las relaciones con los demás.<sup>12</sup>

Estudios entre estudiantes escolarizados de diez países del Caribe pusieron de manifiesto que el 31% de ellos no está satisfecho con su peso. Alrededor de una sexta parte ha usado al menos un método para perder peso, incluyendo dieta o ejercicio (15%), laxantes (15%), vómitos inducidos (8%) o pastillas para adelgazar (6%).<sup>12</sup>

### **Hábitos alimenticios**

En términos de salud pública es fundamental tener información suficiente sobre los hábitos alimentarios de los individuos, y especialmente de los niños y adolescentes, este parece ser, pues, también el período óptimo para la educación nutricional.<sup>13</sup>

Algunas definiciones en relación con la alimentación incluyen:<sup>14</sup>

Alimentación: al conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

Alimentación correcta: a la dieta que, de acuerdo con los conocimientos reconocidos en la materia, cumple con las necesidades específicas de las diferentes etapas de la vida, promueve en los jóvenes el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades.

Alimento: a los que son órganos, tejidos o secreciones que contienen cantidades apreciables de nutrimentos biodisponibles, cuyo consumo en cantidades y formas habituales es inocuo y atractivo a los sentidos.

Hábitos alimentarios: al 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.

Orientación alimentaria: al conjunto de acciones que proporcionan información básica, científicamente validada y sistematizada, tendiente a desarrollar habilidades, actitudes y prácticas relacionadas con los alimentos y la alimentación para favorecer la adopción de una dieta correcta a nivel individual, familiar o colectivo, tomando en cuenta las condiciones económicas, geográficas, culturales

La alimentación del adolescente debe favorecer un adecuado crecimiento y desarrollo y promover hábitos de vida saludables para prevenir trastornos nutricionales. Esta etapa puede ser la última oportunidad de preparar nutricionalmente al joven para una vida adulta más sana.<sup>15</sup>

Las prácticas relacionadas con la alimentación de los adolescentes han sufrido cambios en los últimos tiempos, con una tendencia hacia lo no saludable, que consiste en el incremento del consumo de gaseosas, meriendas, comidas rápidas y azúcares, y por una disminución del consumo de frutas, verduras, leche y leguminosas.<sup>16,18</sup>

Como resultado de la alteración de las prácticas relacionadas con la alimentación se desarrollan trastornos como la obesidad, y la anorexia y la bulimia nerviosas, cuya incidencia ha aumentado<sup>19,20</sup> con un impacto negativo. Estos trastornos se convierten en factores de riesgo de aparición de enfermedades crónicas, tales como las cardiovasculares, diabetes, osteoporosis, cáncer, artritis.<sup>21,22</sup>

Los hábitos alimentarios considerados erróneos que más comúnmente se manifiestan en este grupo son: frecuente consumo de refrigerios con alta densidad energética<sup>23</sup>, bajo consumo de frutas y verduras<sup>24</sup>, baja ingesta de calcio principalmente en mujeres<sup>25</sup>, omisión de tiempos de comida y elevado consumo de bebidas azucaradas, carbonatadas y/o embriagantes<sup>26</sup>, entre otros.

### **Estudios relacionados**

Manios et al, propuso un índice de estilo de dieta saludable en una muestra de 729 escolares de Grecia de 10 a 12 años que incluyeron actividad física. Estos autores han observado que los adolescentes con un puntaje bajo en el índice de estilo de dieta saludable incrementaron la probabilidad de resistencia a la insulina.<sup>27</sup>

Se realizó un estudio transversal en 632 alumnos de 12 a 15 años cumplidos (54% mujeres). Se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Los criterios de hábitos “recomendables” (ni excesivos, ni insuficientes) se establecieron a priori. Observamos en la mayoría de los adolescentes hábitos de consumo recomendable de cereales (50,8%), lácteos (84%), carnes (62,9%), huevo (87,4%), pescado y mariscos (58,3%), pan dulce (66,4%), papas fritas (64%) y bebidas alcohólicas (76%). Por el contrario, en la mayoría de los adolescentes existe un consumo “no recomendable” de fruta/verdura (76,9%), leguminosas (59,1%), agua natural (56,3%), queso (70,3%), embutidos (51,1%), hamburguesas/pizzas (50,9%), dulces/chocolates (53,5%) y café (53,4%). No existen en general, diferencias significativas entre sexos, a excepción de los hábitos de consumo de agua y de dulces/chocolates (mayor prevalencia de consumo no recomendable en mujeres). La mayoría no realiza tres tiempos de comida mínimo al día.<sup>28</sup>

La última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT 2016) realizada en México revela los siguientes datos: En adolescentes, también se observaron bajas proporciones de consumidores regulares de grupos de alimentos recomendables:

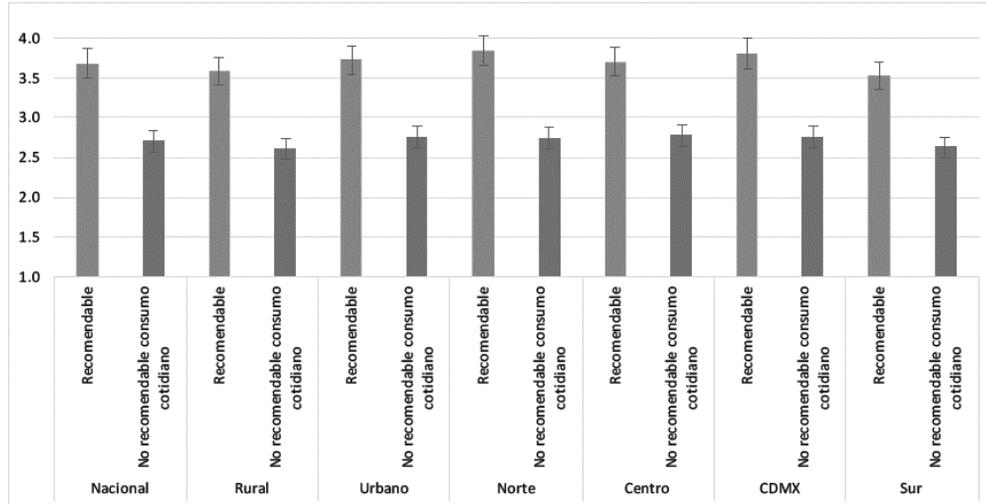
solo 26.9% consumen regularmente verduras, 39.2% frutas, 63.1% leguminosas. En cambio, se observó una elevada proporción de consumidores de grupos de alimentos no recomendables para consumo cotidiano: 83.9% consumen regularmente bebidas azucaradas no lácteas, 59.4% botanas, dulces y postres y 50.3% cereales dulces. La diversidad total de la dieta en el ámbito nacional fue de 6.4 grupos de alimentos por día. La media del número de grupos de alimentos recomendables consumidos fue 3.7 y para los grupos no recomendables para consumo cotidiano de 2.7.<sup>29</sup>

Además, se obtuvo información de 2440 adolescentes de 12 a 19 años, los cuales representan a 15, 998, 501 jóvenes a nivel nacional, 1147 (51.2%) hombres y 1293 mujeres (48.8%). El 71% (IC95%: 62.1-78.5%) de los adolescentes de la región norte consumen leguminosas, siendo una proporción mayor en comparación con el 51% (IC95%: 42.5-58.7%) de los jóvenes de la región CDMX que consumen este grupo de alimentos. Se encontró una tendencia marginal en una mayor proporción de adolescentes que consumen carnes de localidad urbana (51.2%; IC95%: 46.8-55.5%) en comparación con la localidad rural (42.6%; IC95%: 37.5-47.7%); mientras que este grupo de alimentos es consumido por una mayor proporción de jóvenes de la región CDMX (63.8%; IC95%: 55.4-71.5%). El consumo de huevo se encontró en una mayor proporción de jóvenes de la región norte (67.5%, IC95%: 59.8-74.4%).<sup>29</sup>

En la figura 34 se muestra diversidad de la dieta estratificada por grupos recomendables y no recomendables para su consumo cotidiano a nivel nacional, por sexo, localidad y región en adolescentes. A nivel nacional, se encontró una media de consumo de 3.7 grupos de alimentos recomendables y de 2.7 para los grupos no recomendables para su consumo cotidiano en adolescentes. Al estratificar por localidad de residencia, la media de consumo de grupos es más elevada en localidad urbana en comparación con la media de consumo de la localidad rural tanto en los grupos de alimentos recomendables (3.7 vs. 3.6) como en los no recomendables para su consumo cotidiano (2.8 vs. 2.6).<sup>29</sup>

■ **Figura 34**

**Diversidad dietética de grupos de alimentos recomendables<sup>1</sup> y no recomendables para su consumo cotidiano<sup>2</sup> a nivel nacional, por localidad y por región, en adolescentes mexicanos\***



**Media del número grupos de alimentos consumidos**

1 Recomendables: Frutas, verduras, leguminosas, carnes no procesadas, agua sola, huevo y lácteos.

2 No recomendables para su consumo cotidiano: Carnes procesadas, comida rápida y antojitos mexicanos, botanas, dulces y postres, cereales dulces, bebidas no-lácteas endulzadas y bebidas lácteas endulzadas.

\*n= 2440 individuos entre 12 y 19 años que representan a 15, 998, 501 adolescentes.

Fuente, ENSANUT Medio Camino, 2016.

Castañeda y cols realizaron un estudio transversal descriptivo en adolescentes en Ciudad Obregón Sonora, (México) elegidos de manera probabilística estratificada; se evaluaron, edad, sexo, hábitos alimenticios, peso, talla, índice de masa corporal y estado nutricional. Describen en sus resultados un estudio a 69 adolescentes entre 12 y 16 años de edad, 59 % mujeres; los hábitos alimenticios de acuerdo a la evaluación de la encuesta fueron de buenos a regulares en el 49.3 % (buenos 5.8%, regulares 43.5%). El estado nutricional resultó normal en 34 pacientes, con una diferencia no significativa ( $p = .814$ ). El 52 % refirió hacer tres comidas al día, mientras que el 13% realizaba más de tres comidas. Los alimentos más consumidos diariamente fueron, en el 73.9% los cereales, 43.5% la leche y sus derivados y 46.4% los azúcares.<sup>30</sup>

## JUSTIFICACIÓN

La adolescencia es el periodo en el que se establecen los hábitos dietéticos, madura el gusto, se definen las preferencias y las aversiones pasajeras o definitivas, constituyendo la base del comportamiento alimentario para el resto de la vida. En esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la definición de la personalidad alimenticia, de la cual dependerá el estado nutricional.

La nutrición juega un papel importante en el desarrollo, ya que influye sobre el crecimiento mental y físico. Los hábitos alimentarios durante la infancia pueden afectar las preferencias y prácticas alrededor de la alimentación en etapas posteriores como la adolescencia. El poder proveer de educación en salud nutricional en edades tempranas puede generar un puente de comunicación entre hijos y padres con el fin de sensibilizar sobre los hábitos inadecuados de alimentación y la necesidad de implementar medidas nutricionales específicas, sobre todo el evitar el consumo de alimentos no saludables.

En términos de salud pública es fundamental tener información suficiente sobre los hábitos alimentarios de los individuos, y especialmente de los niños y adolescentes, para poner en marcha programas dirigidos a corregir los errores dietéticos y evitar patologías derivadas de la malnutrición, sea esta por defecto o por exceso. Éste es también el momento en que los condicionantes ambientales, familiares, culturales y sociales, ejercen toda su influencia y participan en la definición de la personalidad alimentaria. Este parece ser, pues, también el período óptimo para la educación nutricional.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Conforme a los registros de del Sistema de información de atención integral de salud de la U.M.F. No. 81 correspondiente al año 2019, la Diabetes Mellitus ocupa el primer lugar como diagnóstico de atención médica, así mismo el examen de pesquisa especial para trastornos de la nutrición ocupa el lugar número 24 como motivo de atención médica, destacando el grupo etario de 10 a 19 años como segundo grupo con más frecuencia de atención para este diagnóstico.

### **Magnitud**

Estudios entre estudiantes escolarizados de diez países del Caribe pusieron de manifiesto que el 31% de ellos no está satisfecho con su peso. Alrededor de una sexta parte ha usado al menos un método para perder peso, incluyendo dieta o ejercicio (15%), laxantes (15%), vómitos inducidos (8%) o pastillas para adelgazar (6%).

La última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT 2016) realizada en México revela los siguientes datos: En adolescentes, también se observaron bajas proporciones de consumidores regulares de grupos de alimentos recomendables: solo 26.9% consumen regularmente verduras, 39.2% frutas, 63.1% leguminosas. En cambio, se observó una elevada proporción de consumidores de grupos de alimentos no recomendables para consumo cotidiano: 83.9% consumen regularmente bebidas azucaradas no lácteas, 59.4% botanas, dulces y postres y 50.3% cereales dulces. La diversidad total de la dieta en el ámbito nacional fue de 6.4 grupos de alimentos por día. La media del número de grupos de alimentos recomendables consumidos fue 3.7 y para los grupos no recomendables para consumo cotidiano de 2.7.

### **Trascendencia**

La nutrición juega un papel importante en el desarrollo, ya que influye sobre el crecimiento mental y físico. Los hábitos alimentarios durante la adolescencia pueden afectar las preferencias y prácticas alrededor de la alimentación en etapas posteriores.

Entre los factores de riesgo nutricional de los adolescentes hay que considerar el aumento del poder adquisitivo, la omisión de alguna comida generalmente el desayuno, la proliferación de establecimientos de comida rápida que repercute sobre el incremento de su consumo, el aumento del consumo de *snacks* y bebidas refrescantes, las dietas erráticas y caprichosas, la dieta familiar inadecuada y la realización de un mayor número de comidas fuera de casa.

### **Vulnerabilidad**

Por las características del proyecto de investigación, este puede ser vulnerable al rechazo en la participación de la población contemplada como objeto de estudio o la no autorización por parte del tutor del paciente en estudio. También es vulnerable en caso de no contar con acceso al espacio físico donde se realizará el estudio de investigación por causas de fuerza mayor.

### **Factibilidad**

Se dispone de recursos humanos, materiales y de infraestructura en la U.M.F. No. 81 para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas por lo que es posible cumplir con las metas establecidas en el proyecto de investigación.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles es el nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila?

## **HIPÓTESIS**

Es bajo el nivel de conocimiento sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar mediante una encuesta el nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila

### **Objetivos específicos**

Determinar la calidad de los hábitos alimenticios de los adolescentes encuestados que cuentan con carga hereditaria para diabetes mellitus.

Determinar los hábitos alimenticios y clasificarlos dentro de buenos y malos hábitos en adolescentes con padres diabéticos por sexo y por grupo de edad.

Determinar factores de riesgo de acuerdo con los patrones de dieta.

Reforzar la orientación y consejería sobre hábitos alimenticios saludables.

## **METODOLOGÍA**

### **Lugar de investigación**

Instituto Mexicano del Seguro Social UMF No. 81, Ciudad de Acuña, Coahuila.

### **Universo de trabajo**

Todos los adolescentes de 10 a 19 años, beneficiarios asegurados que asistan a consulta y que cuenten con antecedente familiar de uno o ambos padres diabéticos en la UMF No. 81, de la Ciudad Acuña, Coahuila.

### **Periodo de investigación**

Posterior a la aprobación del protocolo por parte del CLIS y el Comité de Ética en Investigación, se realizó la recolección en septiembre y octubre del 2020 y la interpretación de datos en noviembre del 2020.

### **Diseño**

Se realizó un estudio transversal, descriptivo, en población de adolescente con padres diabéticos y adscritos a la UMF 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.

### **Criterios de selección**

#### **Inclusión:**

- Derechohabientes de la UMF No. 81 adolescentes de 10 a 19 años que tengan uno o ambos padres diabéticos.
- Adolescentes derechohabientes de los turnos matutino y vespertino de la unidad.

#### **Exclusión:**

- Adolescentes no derechohabientes IMSS.
- Adolescentes que pertenezcan a otra Unidad de Medicina Familiar.

#### **Eliminación:**

- Participantes que no completen los cuestionarios y mediciones correspondientes.
- Participantes que no acepten o no estén autorizados por sus padres para participar en el estudio de investigación.
- Adolescentes que cursen con alguna discapacidad motriz o intelectual.

## Tamaño de muestra.

El tamaño de la población se obtuvo de los archivos de la UMF No. 81, en la cual se obtiene una población de 11, 289 adolescentes entre los 10 a 19 años pertenecientes a la UMF No. 81 de los turnos matutino y vespertino en Ciudad Acuña, Coahuila.

Para calcular el tamaño de muestra se empleó la siguiente fórmula, tomando en cuenta un 5% de error, bajo una seguridad de confianza del 95% y considerando una prevalencia de buenos hábitos alimenticios en el estudio de Castañeda de 5.8%,

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

En donde:

n = tamaño de la muestra

N = población de adolescentes en la UMF No. 81 = (11289)

Z = nivel de confianza (95%) =  $(1.96)^2 = 3.8416$

p = probabilidad a favor (5.8%) = 0.058

q = probabilidad en contra (94%) = 0.94

d = error de muestra  $(0.05)^2 = 0.0025$

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 11289 \times 0.058 \times 0.94}{(0.05)^2 (11289-1) + (1.96)^2 \times 0.058 \times 0.94}$$

$$n = \frac{(3.8416) \times 11289 \times 0.058 \times 0.94}{(0.0025) (11288) + (3.8416) \times 0.058 \times 0.94}$$

$$n = \frac{2364.41}{28.22 + 0.209}$$

$$n = 83.16$$

**El tamaño de la muestra que se calculó es de 83 adolescentes**

## Descripción de las variables

### Variable dependiente

| VARIABLE   | DEFINICIÓN CONCEPTUAL   | EFINICIÓN OPERACIONAL            | ESCALA              | INDICADOR   |
|--|---|----------------------------------|---------------------|---|
| <b>Nivel de conocimiento en hábitos alimenticios</b> | Medición de los conocimientos en relaciona los hábitos alimenticios | Lo registrado en el cuestionario | Cualitativa nominal | 1. bueno, de 1 a 13 puntos,<br>2. regular entre 14 y 30,<br>3. malo más de 30 |

### Variable independiente

|  |   |   |                     |  |
|--|---|---|---------------------|--|
| <b>Frecuencia de consumo de nutrientes</b> | Cantidad de consumo de los grupos alimenticios establecidos | Lo registrado en el cuestionario<br>Frecuencia de ingesta | Cualitativa nominal | 1. Diario<br>2. 1 a 3 veces por semana<br>3. Nunca |
|--|---|---|---------------------|--|

### Variables intervinientes

|                             |   |   |                       |   |
|-----------------------------|---|---|-----------------------|---|
| <b>Edad</b>                 | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad en años cumplidos                   | La registrada en la catilla de salud  | Cuantitativa discreta | 6 años = 1<br>7 años = 2<br>8 años = 3<br>9 años = 4  |
| <b>Sexo</b>                 | Condición orgánica masculina o femenina   | Lo registrado en cuestionario   | Cualitativa nominal   | 1. Masculino<br>2. Femenino   |
| <b>Peso</b>                 | La cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona  | Lo registrado en el cuestionario  | Cualitativa nominal   | < 15 Kg = 1<br>16-20 kg = 2<br>21-25 kg = 3<br>26- 30 kg = 4<br>31-35 kg = 5<br>36-40 kg = 6<br>> 41 kg = 7 |
| <b>Talla</b>                | La altura de un individuo   | Lo registrado en el cuestionario  | Cuantitativa discreta | Metros  |
| <b>Índice masa corporal</b> | Índice sobre la relación entre el peso y la talla al cuadrado                                   | Lo registrado en el cuestionario  | Cualitativa nominal   | 1. Bajo peso<br>2. Peso Normal<br>3. Sobrepeso<br>4. Obesidad   |
| <b>Escolaridad</b>          | Periodo medido en años escolares, que una persona ha permanecido en el sistema educativo normal | Se refiere a los años escolares y niveles de estudio que el paciente ha alcanzado | Nominal Ordinal       | a) Primaria<br>b) Secundaria<br>c) Bachillerato   |

## **Estrategia de reclutamiento y recolección de la información.**

De entre derechohabientes IMSS adolescentes que acuden a consulta y con antecedente de uno o ambos padres diabéticos se les hizo una invitación en donde se les explicó los objetivos del estudio y se aclararon dudas. A los interesados en participar se les realizó el proceso de consentimiento informado, con el fin de que su decisión de participar fuera de manera voluntaria, con conocimiento pleno de los procedimientos y sin coerción alguna. Al aceptar participar se les pidió que expresaran su voluntad de participar mediante la firma de la carta de consentimiento informado (Anexo 1), realizando medidas antropométricas, encuestando para datos demográficos y consumo de grupos alimenticios como hábitos relacionados.

## **Instrumento de recolección**

Se utilizó el instrumento de recolección de datos de Castañeda realizada en una población similar. Esta encuesta (Anexo 2) fue validada por un grupo de expertos nutriólogos y médicos de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Ciudad Obregón, Sonora, (México). Se aplicó la encuesta a manera de prueba piloto a un grupo de 20 adolescentes; se obtuvo una confiabilidad de 0.65 de acuerdo con el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach.

Para evaluar la frecuencia semanal y/o diaria de la ingesta de los ocho grupos de alimentos básicos según la Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences del National Research Council, se consideró una frecuencia de respuesta según la periodicidad relacionada con el consumo. Además, se tomaron en cuenta algunas costumbres alimentarias que sin pertenecer a la alimentación “cotidiana” podrían ejercer un papel importante en los hábitos de los adolescentes; considerando estos hábitos alimenticios se aplicó una encuesta tipo escala de Likert, abordando estas fueron calificadas como buenas, al obtener de 1 a 13 puntos, regulares entre 14 y 30, y malas más de 30.

## **DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO**

Previa autorización del protocolo por el Comité local de investigación en salud y el Comité de ética en investigación se procedió a la recolección de información durante la consulta en medicina familiar a adolescentes que acudieron a consulta médica, se procedió al abordaje de casos consecutivos que acudieron en compañía de sus tutores y que en cuyo caso se otorgó por medio de rúbrica el consentimiento previamente informado, una vez firmado el mismo se procedió de la siguiente forma

- 1) Se proporciono información personal en la hoja de registro como son la edad, sexo, talla, peso, IMC, escolaridad.
- 2) A los participantes en el estudio se les realizaron las evaluaciones antropométricas correspondientes, de los cuales se tomaron en cuenta el peso y talla para calcular el índice de masa corporal.
- 3) Se aplicó el instrumento validado de Castañeda para determinar frecuencia de consumo de grupos alimentación y nivel de conocimiento de los hábitos alimenticios
- 4) La información obtenida se vació en la hoja correspondiente para dividir a los adolescentes según el grupo de conocimientos en hábitos alimenticios.
- 5) Posteriormente los resultados se capturaron en un formato diseñado por el investigador, se organizaron en una base de datos en hojas de cálculo Excel para su procesamiento y se procedió al análisis estadístico en el programa SPSS.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se elaboró un análisis descriptivo para obtener frecuencias simples y distribución porcentual de las características generales de los escolares en estudio, así como media, y desviación estándar de las variables continuas que se distribuyan normalmente, apoyados de los programas Excel hoja de cálculo y SPSS v. 20.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La investigación se apegó a los lineamientos establecidos en la normatividad internacional vigente, así como la Ley General de Salud en Materia de Investigación de Seres Humanos y a los principios éticos del reporte de Belmont, la presente no es una investigación con riesgo, ya que se trata de un estudio donde se emplean técnicas y métodos de investigación observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, se realizará una encuesta dirigida a los adolescentes para obtener información en relación a los hábitos alimenticios.

Debido a los inconvenientes o molestias que pudieran suscitarse en la presente investigación, se obtuvo el consentimiento informado de los padres o tutores o del mismo adolescente sujetos a estudiar. Los datos que se obtendrán de la investigación se conservarán anónimos respetando la autonomía, la intimidad y la dignidad del ser humano de acuerdo con los principios básicos de la investigación médica.

La información resultante en este estudio se llevó a cabo en forma confidencial, respecto a la dignidad y privacidad de los participantes, siendo manejada exclusivamente por el investigador en base a la declaración de Helsinki, Reglamento de la Ley General de Salud y los comités Locales de Investigación, dando a conocer de manera oportuna los resultados solo al personal del área correspondiente.

Para la realización de este estudio no se contravino la "Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial" que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos. Asamblea General 52o, en Edimburgo, Escocia en el año 2000. Y en base a lo establecido en la enmienda realizada en Tokio en 1975 el presente estudio deberá ser revisado y aprobado por el Comité Local de Investigación de la institución a la cual pertenezco.

De acuerdo con los principios establecidos en la DECLARACION DE HELSINKI y en la resolución adoptada en la 18 asamblea medica mundial Helsinki Finlandia en junio de 1964 y debido a esta investigación se consideró como el tercer principio básico de dicha

declaración que establece que la investigación biomédica que implica seres humanos debe ser realizado únicamente por personas científicamente cualificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente; En la investigación sobre la obesidad abdominal e hipertensión será elaborada por el médico residente de primer año de la especialidad de medicina familiar bajo la supervisión de su coordinador clínico de investigación en salud.

De acuerdo con el 6to principio que dice *“Debe respetarse el derecho de las personas a salvaguardar su integridad, deben respetarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto de estudio sobre su integridad física y mental”*. En la investigación se respeta este principio ya que se salvaguardará la identidad de las personas y no se pondrá en riesgo su intimidad ni se revelará su identidad, no está en riesgo su integridad física ni mental ya que solo se enfocará en contestar algunos instrumentos de evaluación sencillos y mediciones clínicas básicas.

Respecto al consentimiento informado como indica la NOM 004 en su apartado 4.2 que dice *“ a los documentos, escritos, signados por el paciente o su representante legal o familiar más cercano en vínculo, mediante las cuales se acepta un procedimientos médico o quirúrgico con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitación, paliativos o de investigación, una vez que se ha recibido información de los riesgos y beneficios esperados para el paciente”*; Se pretende el enfoque en el apartado de investigación, en el protocolo de estudio el paciente deberá llenar, leer y firmar el consentimiento informado, donde se explica a detalle el motivo de la investigación, los inconvenientes que pudieran existir en los cuestionarios o instrumentos a ser evaluados.

Por ello para la beneficencia del paciente será fundamental contar con el consentimiento informado debidamente leído y explicado, para la investigación.

Respecto al informe de Belmont que cita lo siguiente *“El respeto por las personas exige que, a los sujetos, hasta el grado en que sean capaces les dé la oportunidad de escoger lo que les ocurrirá o no”*. En la investigación el paciente tendrá la libre elección de llenar

o no el consentimiento informado de acuerdo con los intereses que a él convengan, situación que no tendrá repercusión en su atención médica en la unidad o el recibir trato inadecuado o limitante por ello.

### **Confidencialidad y privacidad de la información**

La investigación tiene que regirse en base a la “Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares”. Haciendo énfasis en los artículos 16, 17, y 20.

Es de vital importancia que los datos del paciente permanezcan confidenciales, haciendo una excepción cuando se encuentre en la evaluación alguna enfermedad o patología que requiera de atención médica o valoración por el área de psicología, nutrición, previa valoración con el coordinador clínico de enseñanza y autoridades del Instituto se hará uso de los datos obtenidos para efectuar acciones de prevención o curación inmediatas.

Esta investigación no transgredirá los valores o valores universales (respeto, beneficencia, justicia) que se mencionaron en el informe de Belmont. Las personas que formaran parte de la investigación tendrán garantizado el respeto y su libre elección de participar o no en la investigación, y a que sean resueltas sus dudas e inquietudes. De acuerdo con el principio de beneficencia, esta investigación no ocasionará ningún perjuicio o daño a los participantes, de acuerdo con el principio de justicia se respetará en esta investigación, ya que no se hará distinción o selección a placer del encuestador, buscando un trato igualitario para los participantes.

**Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, Diario Oficial de la Federación del 02 de abril de 2014.**

TITULO PRIMERO Disposiciones Generales

CAPITULO UNICO

ARTICULO 1o.- Este Ordenamiento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley General de Salud en lo referente a la investigación para la salud en los sectores público, social y privado. Se aplica en todo el territorio nacional y sus disposiciones son de orden público e interés social.

ARTICULO 2o.- Para los fines de este Reglamento, cuando se mencione la "Ley" a la "Secretaría" y a la "Investigación", se entenderá referida a la Ley General de Salud, a la Secretaría de Salud y a la Investigación para la Salud, respectivamente.

ARTICULO 3o.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;

II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;

III. A la prevención y control de los problemas de salud;

IV. Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud;

V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y

VI. A la producción de insumos para la salud.

ARTICULO 4o.- La aplicación de este Reglamento corresponde a la Secretaría y a los gobiernos de las entidades federativas, incluyendo al Distrito Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias y en los términos de los Acuerdos de Coordinación que se

suscriban para formalizar las acciones que tengan por objeto promover e impulsar el desarrollo de la investigación.

ARTICULO 5o.- Las competencias a que se refiere el artículo anterior, quedarán distribuidas conforme a lo siguiente:

A. Corresponde a la Secretaría:

I. Emitir las normas técnicas a que se sujetará, en todo el territorio nacional, la realización de investigaciones para la salud y verificar su cumplimiento;

II. Organizar y operar las actividades de investigación en sus unidades administrativas;

III. Promover, orientar, fomentar y apoyar las actividades de investigación a cargo de los gobiernos de las entidades federativas;

IV. Realizar, en lo que le competa y en coordinación con las Dependencias y Entidades correspondientes, la evaluación general de las actividades de investigación en todo el territorio nacional, y

V. Coordinar la investigación dentro del marco del sistema Nacional de Salud.

B. En materia de Salubridad General, como autoridades locales, corresponde a los gobiernos de las entidades federativas, dentro de sus respectivas jurisdicciones territoriales y de conformidad con las disposiciones aplicables:

I. Organizar, operar, supervisar y evaluar las actividades de investigación para la salud;

II. Formular y desarrollar sus programas de investigación;

III. Elaborar y proporcionar la información sobre investigación que les soliciten las autoridades federales competentes;

IV. Vigilar el cumplimiento de las Leyes, Reglamentos y Normas Técnicas que se refieran a investigación, y

V. Colaborar con la coordinación de la investigación dentro del marco del Sistema Nacional de Salud.

ARTICULO 6o.- Las Secretarías de Salud y de Educación Pública, en la esfera de sus respectivas competencias, podrán celebrar convenios de colaboración o de concertación con las instituciones educativas que realicen investigación en salud, a fin de que éstas, sin perjuicio de la autonomía que por ley les corresponda contribuyan con las expresadas Dependencias en el desarrollo de las acciones tendientes a impulsar la investigación en salud, así como para el cumplimiento de lo dispuesto en el Título Quinto de la Ley.

ARTICULO 7o.- La coordinación de la investigación, dentro del marco del Sistema Nacional de Salud, estará a cargo de la Secretaría, a quien le corresponderá:

I. Establecer y conducir la política nacional en Materia de Investigación en Salud, en los términos de las Leyes aplicables, de este Reglamento y demás disposiciones;

II. Promover las actividades de investigación dentro de las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud;

III. Impulsar la desconcentración y descentralización de las actividades de investigación;

IV. Determinar la periodicidad y características de información sobre investigación en salud que deberán proporcionar las dependencias y entidades que la realicen;

V. Apoyar la coordinación entre las instituciones de salud y las educativas para impulsar las actividades de investigación;

VI. Coadyuvar con las dependencias competentes a la regulación y control de transferencia de tecnología en el área de la salud;

VII. Coadyuvar a que la formación y distribución de recursos humanos para la investigación sea congruente con las prioridades del Sistema Nacional de Salud;

VIII. Promover e impulsar la participación de la comunidad en el desarrollo de programas de investigación;

IX. Impulsar la permanente actualización de las disposiciones legales en materia de investigación, y

X. Las demás atribuciones afines a las anteriores que se requieran para el cumplimiento de los objetivos de investigación del Sistema Nacional de Salud.

ARTICULO 8o.- En la formulación de políticas de investigación y en la coordinación de acciones para su ejecución y desarrollo, la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría tendrán como órgano de consulta la Comisión Interinstitucional de Investigación en Salud.

ARTICULO 9o.- La Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública y con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y las instituciones de educación superior, realizará y mantendrá actualizado el inventario nacional de investigación en el área de su competencia.

ARTICULO 10.- Para los fines señalados en el artículo anterior y en los términos del artículo 99 de la Ley, la Secretaría deberá llevar y mantener actualizado en forma anual,

un inventario de la investigación que se realiza en el sistema institucional de la Secretaría, el cual contemplará el registro de:

I. Los centros donde se realice investigación;

II. Los investigadores;

III. Las publicaciones científicas de los investigadores, y

IV. El desempeño de los investigadores.

ARTICULO 11.- La Secretaría establecerá, de conformidad con los participantes, las bases de coordinación interinstitucionales e intersectoriales, así como las de carácter técnico de los convenios y tratados internacionales sobre investigación.

De dichos instrumentos se enviará un informe a la Secretaría, el que deberá incluir, entre otros puntos, el origen y destino de los recursos financieros involucrados, inclusive los de aquellas investigaciones patrocinadas que estén relacionadas con el desarrollo de insumos, tecnologías y otros procesos aplicativos, susceptibles de patentes o desarrollo comercial, entre otros, que se realicen en seres humanos.

Se exceptúan de lo anterior aquéllos en los que intervengan instituciones de educación superior y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en los que se procederá por consenso de los suscriptores.

ARTICULO 12.- El Consejo de Salubridad General tendrá la facultad de emitir las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que lo considere necesario, así como opinar sobre programas y proyectos de investigación.

TITULO SEGUNDO De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos

## CAPITULO I Disposiciones Comunes

ARTICULO 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTICULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos;

III. Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo;

IV. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles;

V. Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal, en caso de incapacidad legal de aquél, en términos de lo dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables;

VI. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos

humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación;

VII. Contará con el dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos, de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables;

VIII. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento;

IX. Deberá ser suspendida la investigación de inmediato por el investigador principal, en el caso de sobrevenir el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, así como cuando éste lo solicite, y

X. Será responsabilidad de la institución de atención a la salud en la que se realice la investigación proporcionar atención médica al sujeto de investigación que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

ARTICULO 15.- Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

ARTICULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTICULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, y

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran:

estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

ARTICULO 18.- Derogado.

ARTICULO 19.- Derogado.

ARTICULO 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

ARTICULO 21.- Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

I. La justificación y los objetivos de la investigación;

II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales;

III. Las molestias o los riesgos esperados;

IV. Los beneficios que puedan obtenerse;

V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto;

VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;

VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;

VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;

IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;

X. La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación, y

XI. Que, si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

ARTICULO 22.- El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

I. Será elaborado por el investigador principal, señalando la información a que se refiere el artículo anterior y atendiendo a las demás disposiciones jurídicas aplicables;

II. Será revisado y, en su caso, aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución de atención a la salud;

III. Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación;

IV. Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe, y

V. Se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal.

ARTICULO 23.- Derogado.

ARTICULO 24.- Si existiera algún tipo de dependencia, ascendencia o subordinación del sujeto de investigación hacia el investigador, que le impida otorgar libremente su consentimiento, éste debe ser obtenido por otro miembro del equipo de investigación, completamente independiente de la relación investigador-sujeto.

ARTICULO 25.- Derogado.

ARTICULO 26.- Derogado.

ARTICULO 27.- Cuando un enfermo psiquiátrico este internado en una institución por ser sujeto de interdicción, además de cumplir con lo señalado en los artículos anteriores será necesario obtener la aprobación previa de la autoridad que conozca del caso.

## CAPITULO II De la Investigación en Comunidades

ARTICULO 28.- Las investigaciones referidas a la salud humana en comunidades serán admisibles cuando el beneficio esperado para ésta sea razonablemente asegurado y cuando los estudios efectuados en pequeña escala no hayan producido resultados concluyentes.

ARTICULO 29.- En las investigaciones en comunidades, el investigador principal deberá obtener la aprobación de las autoridades de salud y otras autoridades civiles de la comunidad a estudiar, además de obtener la carta de consentimiento informado de los individuos que se incluyan en el estudio, dándoles a conocer la información a que se refieren los artículos 21 y 22 de este Reglamento.

Tratándose de comunidades que, por sus condiciones económicas o sociales, se encuentren en situación de vulnerabilidad, entre ellas, las comunidades y pueblos indígenas, se requerirá, además, que el Comité de Ética en Investigación de la institución a la que pertenece el investigador principal, opine favorablemente la realización de la investigación.

ARTICULO 30.- Derogado.

ARTICULO 31.- Las investigaciones experimentales en comunidades sólo podrán ser realizadas por establecimientos que cuenten con la autorización previa de la Secretaría para llevarlas a cabo, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal, y hubieren cumplido, en su caso, con los estudios de toxicidad, de acuerdo con las características de los productos y el riesgo que impliquen para la salud humana.

ARTICULO 32.- En todas las investigaciones en comunidades, el diseño experimental deberá ofrecer las medidas prácticas de protección para los individuos y asegurar que se obtendrán resultados válidos, haciendo participar el mínimo de sujetos para que sea representativo.

ARTICULO 33.- En cualquier investigación comunitaria, las consideraciones éticas aplicables a la investigación sobre individuos deberán ser extrapoladas al contexto comunal en los aspectos pertinentes.

### CAPITULO III De la Investigación en Menores de Edad o Incapaces

ARTICULO 34.- Además de las disposiciones generales de ética que deben cumplirse en toda investigación en seres humanos, aquella que se realice en menores o incapaces deberá satisfacer lo que se establece en este capítulo, excepto cuando se trate de mayores de 16 años emancipados.

ARTICULO 35.- Cuando se pretenda realizar investigaciones en menores de edad, se deberá asegurar que previamente se han hecho estudios semejantes en personas de mayo de edad y en animales inmaduros, excepto cuando se trate de estudiar condiciones que son propias de la etapa neonatal o padecimientos específicos de ciertas edades.

ARTICULO 36.- Para la realización de investigaciones en menores o incapaces, deberá, en todo caso, obtenerse el escrito de consentimiento informado de quienes ejerzan la patria potestad o la representación legal del menor o incapaz de que se trate.

Cuando dos personas ejerzan la patria potestad de un menor, sólo será admisible el consentimiento de una de ellas si existe imposibilidad fehaciente o manifiesta de la otra para proporcionarlo o en caso de riesgo inminentes para la salud o la vida del menor o incapaz.

ARTICULO 37.- Cuando la capacidad mental y estado psicológico del menor o incapaz lo permitan, deberá obtenerse, además, su aceptación para ser sujeto de investigación, después de explicarle lo que se pretende hacer. El Comité de Ética en Investigación podrá dispensar el cumplimiento de estos requisitos por causas justificadas.

ARTICULO 38.- Las investigaciones clasificadas como de riesgo y con probabilidad de beneficio directo para el menor o el incapaz, serán admisibles cuando:

I.- El riesgo se justifique por la importancia del beneficio que recibirá el menor o el incapaz, y

II.- El beneficio sea igual o mayor a otras alternativas ya establecidas para su diagnóstico y tratamiento.

ARTICULO 39.- las investigaciones clasificadas como de riesgo y sin beneficio directo al menor o al incapaz, serán admisibles de acuerdo con las siguientes consideraciones:

I. Cuando el riesgo sea mínimo:

A). La intervención o procedimiento deberá representar para el menor o el incapaz una experiencia razonable y comparable con aquellas inherentes a su actual o esperada situación médica, Psicológica, social o educacional, y

B). La intervención del procedimiento deberá tener altas probabilidades de obtener conocimientos generalizables sobre la condición o enfermedad del menor o del incapaz, que sean de gran importancia para comprender el trastorno o para lograr su mejoría en otros sujetos.

II. Cuando el riesgo sea mayor al mínimo:

A). La investigación deberá ofrecer grandes probabilidades de entender, prevenir o aliviar un problema grave que afecte la salud y el bienestar de la niñez o de los incapaces, y

B). El titular de la institución de atención a la salud establecerá una supervisión estricta para determinar si aumenta la magnitud de los riesgos previstos o surgen otros y suspenderá la investigación en el momento en que el riesgo pudiera afectar el bienestar biológico, psicológico o social del menor o del incapaz.

TÍTULO QUINTO De los Comités Internos en las Instituciones de Salud

CAPITULO UNICO

ARTICULO 100.- Las funciones generales de los Comités a que se refiere el artículo anterior, serán las siguientes:

I. Proporcionar asesoría a los titulares o responsables de la institución, que apoye la decisión sobre la autorización para el desarrollo de investigaciones;

II. Auxiliar a los investigadores para la realización óptima de sus estudios, y

III. Vigilar la aplicación de este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

### **Carta de Consentimiento Informado.**

Es la carta donde el investigador es el responsable de obtener el consentimiento informado de cada sujeto que participe en el estudio, después de haber explicado correctamente los objetivos, métodos, peligros potenciales del mismo. Explicará a los participantes y tutores responsables que son totalmente libres de negarse a participar en el estudio o abandonarlo en cualquier momento y por cualquier motivo. Si el sujeto no sabe leer, un testigo imparcial debe estar presente durante toda la plática relativa al consentimiento informado. Una vez que el sujeto allá otorgado su consentimiento oral para participar en el estudio, la firma del testigo en la carta de consentimiento informado certificara que la información contenida en el consentimiento se explicó y entendió perfectamente.

El investigador también explicara a los sujetos que están totalmente libres de negarse a participar en el estudio y pueden abandonarlo en cualquier momento y por cualquier motivo. La carta de consentimiento informado será llenada correctamente, si surgen nuevos datos sobre seguridad que modifiquen significativamente los riesgos y beneficios se revisará el documento de consentimiento informado y se actualizará si es necesario. A todos los sujetos del estudio se les entregara una copia de la carta de consentimiento y de las actualizaciones que se realicen para seguir participando en el estudio.

## RESULTADOS

**Tabla 1. Características demográficas de la población adolescente estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**

|              | Femenino (n=49) |                     | Masculino(n=34) |                     | General  |                     |
|--------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|----------|---------------------|
|              | Promedio        | Desviación estándar | Promedio        | Desviación estándar | Promedio | Desviación estándar |
| <b>Edad</b>  | 15.7            | 1.2                 | 15.2            | 1.1                 | 15.4     | 1.1                 |
| <b>Peso</b>  | 61.1            | 6.3                 | 63.5            | 8.4                 | 62.3     | 7.35                |
| <b>Talla</b> | 1.62            | 0.05                | 1.62            | 0.05                | 1.62     | 0.05                |
| <b>IMC</b>   | 23.1            | 1.9                 | 23.9            | 2.4                 | 23.4     | 2.1                 |

Fuente: Encuesta directa, UMF No. 81, Ciudad acuña, Coahuila, 2021

Se entrevistaron a un total de 83 adolescentes, 49 mujeres (59%) y 34 hombres (41%), con edad promedio general de 15.4 años. Los promedios en los parámetros de peso, talla e IMC fueron similares en ambos sexos como se observa en la Tabla 1. El peso normal se estableció en un 71% del total de los entrevistados, el sobrepeso predominó en hombres con un 38% respecto a las mujeres con sobrepeso con un 21% y no se reportaron casos de bajo peso ni de obesidad (Gráficas 1 y 2). La escolaridad predominante fue de nivel bachillerato en un 55% de los entrevistados y de nivel secundaria de un 45% (Tabla 2).

**Tabla 2. Escolaridad de la población adolescente estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**

|                  | Escolaridad |              |
|------------------|-------------|--------------|
|                  | Secundaria  | Bachillerato |
| <b>Femenino</b>  | 22 (45%)    | 27 (79%)     |
| <b>Masculino</b> | 24 (55%)    | 10 (21%)     |
| <b>Total</b>     | 46 (55%)    | 37 (45%)     |

Fuente: Encuesta directa, UMF No. 81, Ciudad acuña, Coahuila, 2021

**Tabla 3. Frecuencia en el consumo de los principales grupos de alimentos en la dieta de la población total adolescente estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**

| <b>Frecuencia en el consumo de los principales grupos de alimentos en la dieta en el total de los adolescentes estudiados</b> |                                |                                   |                  |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| <b>Alimentos consumidos</b>   | <b>Periodicidad de consumo</b> |                                   |                  |
|   | <b>Diario (%)</b>              | <b>1 a 3 veces por semana (%)</b> | <b>Nunca (%)</b> |
| <b>Frutas</b>   | 77.1                           | 22.9                              | 0                |
| <b>Verduras y legumbres</b>   | 34.9                           | 56.6                              | 8.5              |
| <b>Cereales</b>   | 56.6                           | 31.3                              | 12.1             |
| <b>Leche y derivados</b>  | 67.4                           | 22.9                              | 9.7              |
| <b>Carnes</b>   | 48.1                           | 42.1                              | 9.8              |
| <b>Leguminosas</b>  | 56.6                           | 38.5                              | 4.9              |
| <b>Azúcares</b>   | 77.1                           | 22.9                              | 0                |
| <b>Comida chatarra</b>  | 68.6                           | 28.9                              | 2.5              |

Fuente: Encuesta directa, UMF No. 81, Ciudad acuña, Coahuila, 2021

Los alimentos que con mayor frecuencia se consumieron diariamente fueron las frutas y los azúcares ambos con un 71.1%, comida chatarra 68.6%, leche y derivados 67.4%, cereales y leguminosas con 56.6%, carnes 48.1% y verduras y legumbres con 34.9% (Tabla 3). La diferencia más significativa en la frecuencia el consumo diario de alimentos entre ambos hombres y mujeres fue con las carnes con un 38.7% para el sexo femenino y un 61.7% para el sexo masculino, Leguminosas con 44.8% para el sexo femenino y 73.5 % para el sexo masculino, azúcares 83.6% para el sexo femenino y 67.6% para el sexo masculino, comida chatarra con 65.3% para el sexo femenino y 73.5% para el sexo masculino (Tabla 4)

**Tabla 4. Frecuencia en el consumo de los principales grupos de alimentos en la dieta de la población adolescente por sexo estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**

| Frecuencia en el consumo de los principales grupos de alimentos en la dieta de los adolescentes estudiados por sexo |                                 |                            |           |                                 |                            |           |
|---|---------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------------------|----------------------------|-----------|
| Alimentos consumidos  | Periodicidad de consumo mujeres |                            |           | Periodicidad de consumo hombres |                            |           |
|   | Diario (%)                      | 1 a 3 veces por semana (%) | Nunca (%) | Diario (%)                      | 1 a 3 veces por semana (%) | Nunca (%) |
| Frutas  | 77.5                            | 32.5                       | 0         | 76.4                            | 23.6                       | 0         |
| Verduras y legumbres  | 36.7                            | 55.2                       | 8.1       | 32.3                            | 58.8                       | 8.9       |
| Cereales  | 59.1                            | 32.6                       | 8.3       | 52.9                            | 29.4                       | 17.7      |
| Leche y derivados   | 67.3                            | 26.5                       | 6.2       | 67.6                            | 17.6                       | 14.8      |
| Carnes  | 38.7                            | 48.9                       | 12.4      | 61.7                            | 32.3                       | 6         |
| Leguminosas   | 44.8                            | 51                         | 4.2       | 73.5                            | 20.5                       | 6         |
| Azúcares  | 83.6                            | 16.4                       | 0         | 67.6                            | 32.4                       | 0         |
| Comida chatarra   | 65.3                            | 30.6                       | 4.1       | 73.5                            | 26.5                       | 0         |

Fuente: Encuesta directa, UMF No. 81, Ciudad acuña, Coahuila, 2021

La frecuencia de hábitos alimenticios mostró que la población expresó estar de acuerdo en desayunar en casa con un 57%, predominó que la población estudiada esta ni de acuerdo ni en desacuerdo en llevar alimentos al trabajo o escuela con un 45%, y muy en desacuerdo en comer fuera de casa con un 46% (Gráficas 3, 4 y 5).

La frecuencia sobre conocimientos alimenticios mostró que la mayoría está de acuerdo en que conocen el plato del buen comer con un 75%, de acuerdo en que conocen la etiqueta nutrimental con un 88% y de acuerdo en haber recibido información sobre nutrición y alimentación con un 80% (Gráficas 6, 7 y 8).

El nivel de conocimiento de hábitos alimenticios en general fue bueno con un 83% y se relacionó directamente con la mayoría de la población estudiada dentro de un rango de peso normal en base al IMC del total de la población estudiada (Tabla 5).

**Tabla 5. Nivel de conocimiento en hábitos alimenticios en relación con el IMC de la población adolescente por sexo estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**

| <b>Nivel de conocimiento en hábitos alimenticios</b> |              |                |             |              |
|--|--------------|----------------|-------------|--------------|
| <b>IMC</b>   | <b>Bueno</b> | <b>Regular</b> | <b>Malo</b> | <b>Total</b> |
| <b>Bajo peso</b>                                     | 0            | 0              | 0           | 0            |
| <b>Normal</b>  | 53           | 6              | 0           | 59           |
| <b>Sobrepeso</b>                                     | 16           | 8              | 0           | 24           |
| <b>Obesidad</b>                                      | 0            | 0              | 0           | 0            |
| <b>Total</b>   | 69 (83%)     | 14 (17%)       | 0           | 83 (100%)    |

## ÁNÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos para el índice de Masa Corporal (IMC) fueron en su mayoría en el peso normal cerca del 71% de la población entrevistada, una cifra mayor en comparación con el 50% de la población del estudio que Castañeda y cols realizaron en adolescentes en Ciudad Obregón, Sonora, (México) <sup>30</sup>. También obtuvimos en nuestro estudio un mayor IMC promedio general de 23.4 en comparación con el IMC promedio general de 21.5 del estudio previamente citado.

Observamos en los adolescentes hábitos en el consumo cotidiano recomendable de frutas (77%), cereales (56.6%), leche y derivados (67.4%), carnes (48.1%) y consumo no recomendable de verduras y legumbres (34.9%), azúcares (77.1%) y comida chatarra (68.6%) esto en relación a la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT 2016) realizada en México donde, se observó una elevada

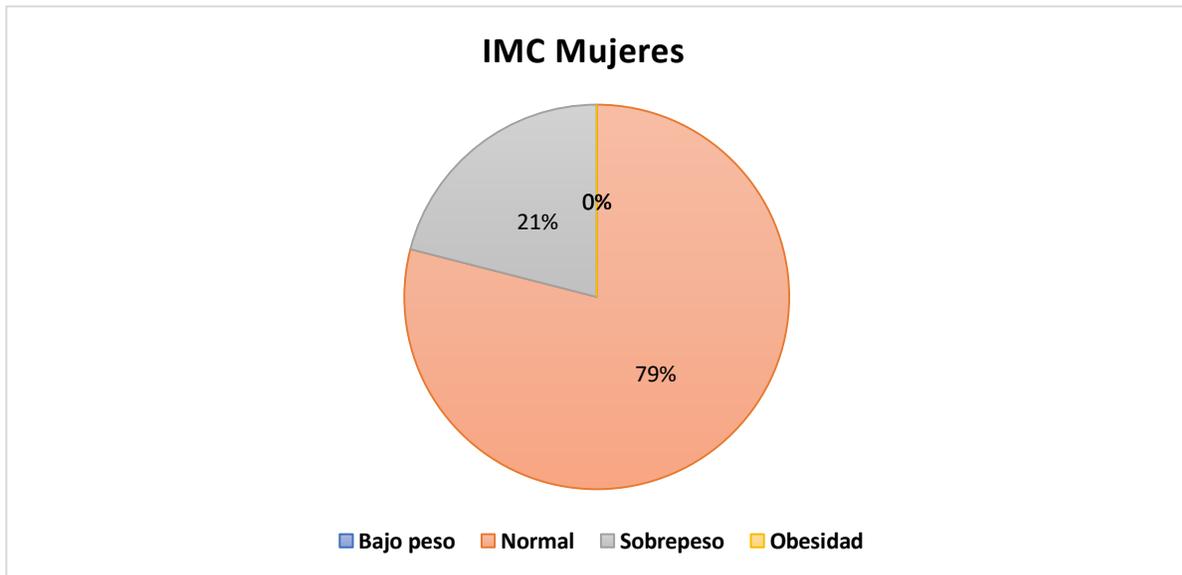
proporción de consumidores de grupos de alimentos no recomendables para consumo cotidiano: 83.9% consumen regularmente bebidas azucaradas no lácteas, 59.4% botanas, dulces y postres y 50.3% cereales dulces <sup>29</sup>.

A pesar de que Ciudad Acuña no se encuentra en una zona productora de fruta, este fue el grupo que mayor consumo tuvo dentro de la población en estudio, sin embargo, la ingesta de carbohidratos fue muy elevado, siendo estos los principales alimentos con mayor aporte calórico, así mismo se registró un alto consumo de alimentos no convencionales como la comida chatarra (68.6%), en ambos casos estas tendencias de consumo son muy similares a los reportado para los adolescentes del norte de México reportado en el ENSANUT 2016. En nuestra población la población de consumo de alimentos chatarra fue en una proporción diaria hasta 3 veces por semana en un 97.5%, siendo uno de los principales productos los refrescos azucarados, un fenómeno favorecido ampliamente por la mercadotecnia, poniéndolo al alcance de todos los individuos <sup>30</sup>.

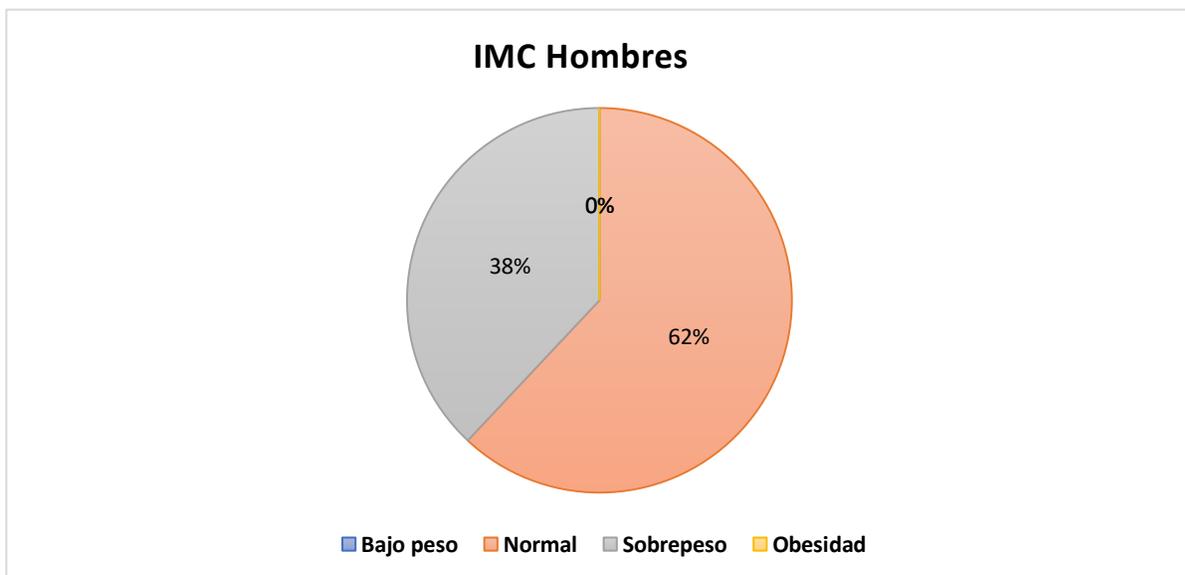
Dentro de los hábitos alimenticios, la mayoría de los entrevistados poseen el hábito de desayunar en casa (57%) complementando que una gran proporción no consumen alimentos fuera de casa (46%) y siendo muy pocos los que llevan algún refrigerio o alimento a la escuela o el trabajo (45%), los resultados aparentemente favorables en estos tres rubros no implican que lo que se consume en casa sea estrictamente un alimento saludable. Los resultados obtenidos referente a los conocimientos sobre alimentación y nutrición, estos fueron muy claros en la población entrevistada, y determinantes en el sentido de que esta población tiene conocimiento sobre alimentación, solo queda en duda el uso e interpretación de esta información, por ejemplo, un 88% de los entrevistados está de acuerdo en conocer la etiqueta nutricional siendo este ítem el que obtuvo mayor porcentaje, después con un 80% el sí ha recibido información sobre nutrición y alimentación y por último con 75% si conocen el plato del buen comer.

## GRÁFICAS

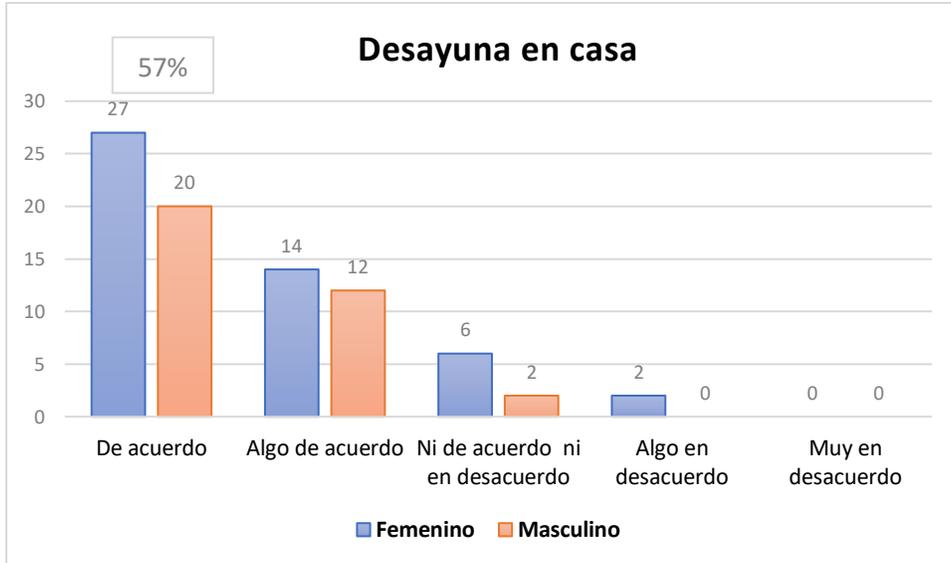
**Gráfica 1 Índice de Masa Corporal (IMC) de la población adolescente femenino estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**



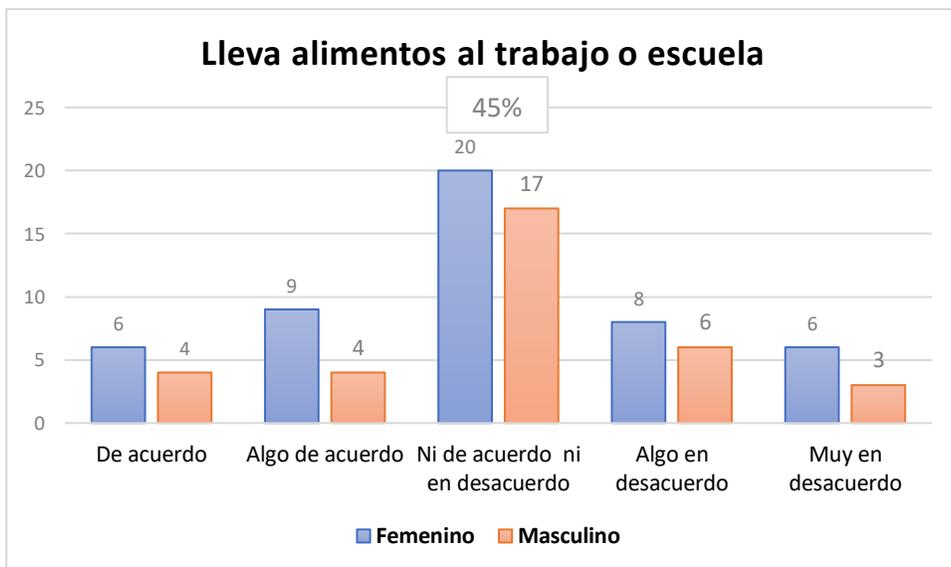
**Gráfica 2 Índice de Masa Corporal (IMC) de la población adolescente masculino estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**



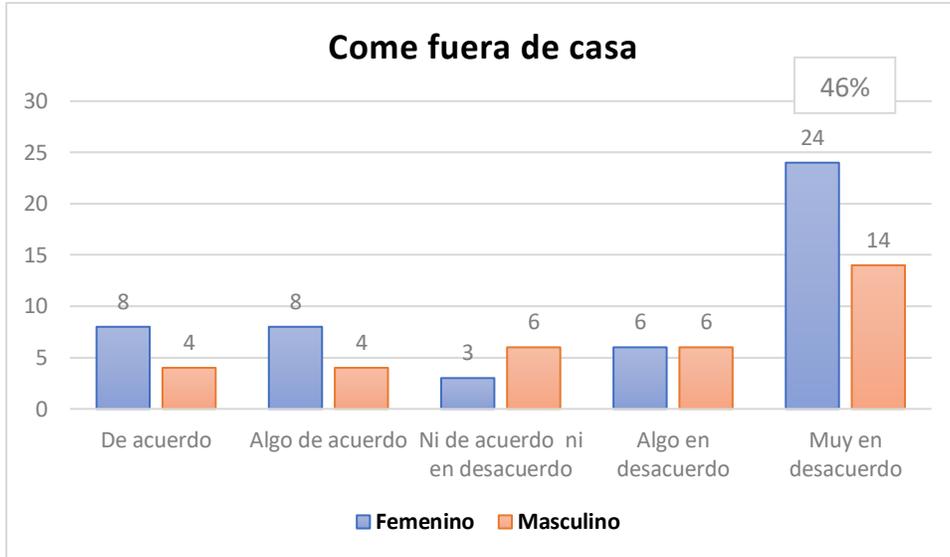
**Gráfica 3. Frecuencia del hábito de desayunar en casa de la población adolescente por sexo estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**



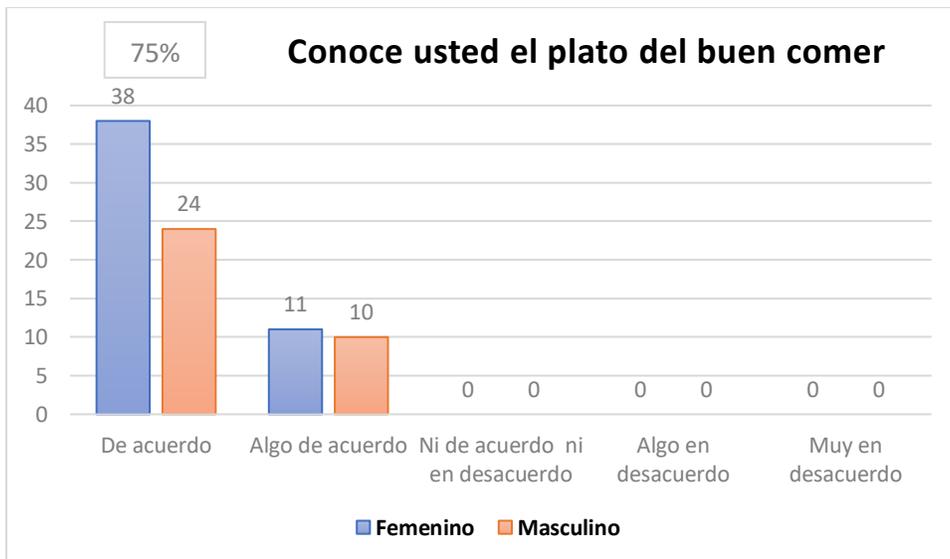
**Gráfica 6. Frecuencia del hábito de llevar alimentos al trabajo o escuela de la población adolescente por sexo estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**



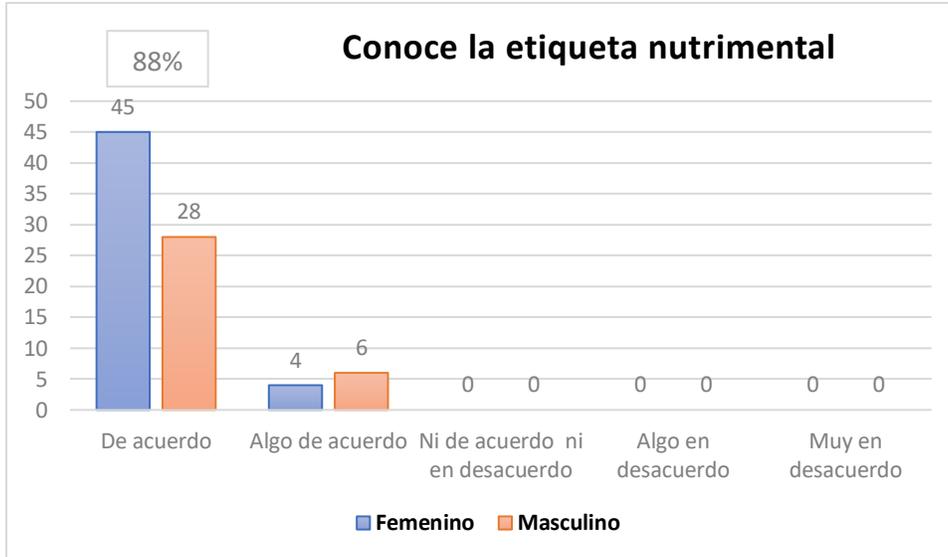
**Gráfica 7. Frecuencia del hábito de comer fuera de casa de la población adolescente por sexo estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**



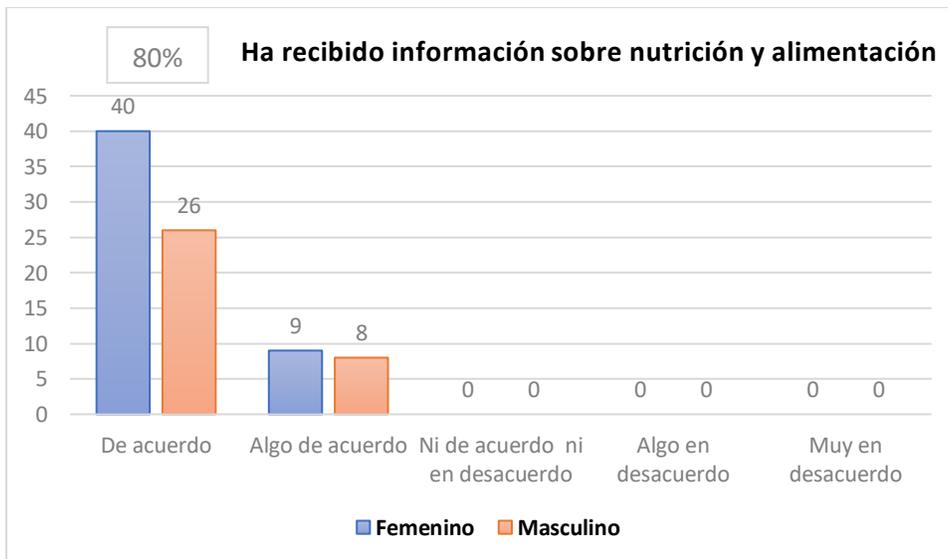
**Gráfica 8. Frecuencia sobre el conocimiento del plato del buen comer de la población adolescente por sexo estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**



**Gráfica 9. Frecuencia sobre el conocimiento de la etiqueta nutrimental de la población adolescente por sexo estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**



**Gráfica 10. Frecuencia en relación con si ha recibido información sobre nutrición y alimentación de la población adolescente por sexo estudiada en la UMF No. 81 Ciudad Acuña, Coahuila.**



## DISCUSIÓN

Este estudio muestra que los datos estadísticos recabados resultaron con un buen nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios y nutrición y no se relacionan directamente con el estado nutricional de la población general entrevistada que representó un 70% de Índice de Masa Corporal normal (promedio normal de 23.4 de IMC), sin embargo, se registró un alto porcentaje en el consumo de azúcares y alimentos chatarra por parte de la población entrevistada,

Manios et al, propuso un índice de estilo de dieta saludable en una muestra de 729 escolares de Grecia de 10 a 12 años que incluyeron actividad física. Estos autores han observado que los adolescentes con un puntaje bajo en el índice de estilo de dieta saludable incrementaron la probabilidad de resistencia a la insulina.<sup>27</sup>

Los hábitos alimenticios de muchos adolescentes se han modificado en años recientes, con una predisposición a los alimentos no saludables y la denominada comida rápida donde contempla el consumo casi estricto de gaseosas como parte del menú y al mismo tiempo se produce una disminución del consumo de verduras, agua y leguminosas.

Esto trae como resultado deficiencia en las prácticas alimentarias y carencias del estado nutricional en la edad adulta que facilita la aparición de obesidad y resistencia a la insulina en etapas cada vez más tempranas del adulto joven, favoreciendo la aparición de enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2, y que ocupa una de las primeras prioridades dentro de la agenda de salud pública.

La adolescencia representa un punto de partida y tal vez una de las últimas oportunidades para que los sistemas de salud en el primer nivel de atención puedan incidir directamente sobre los aquellos factores que predispongan y adelanten la aparición de trastornos metabólicos en la edad adulta.

## **CONCLUSIONES**

La hipótesis planteada en este estudio no se cumplió, ya que el conocimiento sobre hábitos alimenticios fue alto en base a los resultados obtenidos en las entrevistas. Sin embargo, el hecho de conocer la información no asegura la buena práctica de hábitos alimenticios saludables.

Se demostró que en esta población en su mayoría presentó un peso normal en base al índice de Masa Corporal, pero con un alto consumo de azúcares y comida chatarra a pesar del registro de un buen nivel de conocimiento sobre alimentación y nutrición.

Con esta información se puede ampliar o complementar este estudio considerando otros datos como la actividad física, evaluación del aporte calórico aproximado en la dieta de los adolescentes, factores culturales y situación económica y poder definir de forma más detallada (ya sea de manera grupal o individual) las “formas de alimentación del grupo o del individuo”, teniendo una herramienta más eficiente con la cual predecir y convencer al adolescente de modificar los malos hábitos alimenticios.

## **RECOMENDACIONES**

Formación de grupos de adolescentes con el compromiso de acudir a talleres de capacitación en tópicos como alimentación, nutrición, obesidad, diabetes operadas por personal médico y nutricionistas con apoyo de trabajo social dentro de las Unidades de Medicina Familiar, con la finalidad de crear líderes adolescentes que puedan replicar de forma exponencial la información de estos talleres mediante el uso de medios digitales y uso cíclico de redes sociales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Desarrollo en la adolescencia. 2019: 1-3. Disponible en [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/)
2. Dulanto E. Alimentación en El adolescente: México: Editorial McGraw-Hill; 2002. p. 85-91.
3. Heseker H, Beer S. School nutrition and nutrition lessons. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2004;47(3):240-5.
4. Theodorakis Y, Papaioannou A, Karastogianidou K. Relations between family structure and students' health-related attitudes and behaviours. Psychol Rep 2004;95(3):851-58.
5. Pérez C, Aranceta J. School-based nutrition education: lesson learned and new perspectives. Public Health Nutr. 2001; 4 (1A):131-139.
6. Organización Panamericana de Salud. Plan de acción de desarrollo y salud de adolescentes y jóvenes en las Américas: 1998-2001. Washington, DC: OPS/OMS; 1998.
7. Santos J, Villa J, et al. La transición epidemiológica de las y los adolescentes en México: Salud Publica Mex. 2003; 45 (1):140-152.
8. TN relaciones. Factores de riesgo nutricional en adolescentes. 2019. Disponible en Revista online [http://www.tnrelaciones.com/cm/preguntas\\_y\\_respuestas/content/37/685/es/factores-de-riesgo-nutricional.html](http://www.tnrelaciones.com/cm/preguntas_y_respuestas/content/37/685/es/factores-de-riesgo-nutricional.html)
9. San Mauro I, Megías A, García B, et al. Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar: Nutr Hosp. 2015; 31 (5):1996-2005
10. Pérez C, Ramos N, Lázaro S, Aranceta J. Desayuno, rendimiento y equilibrio alimentario: ¿cómo desayunan los españoles?: Rev Esp Nutr Comunitaria. 2017; 23 (2): 5-13
11. García X, Allué N, et al. Hábitos alimentarios, conductas sedentarias y sobrepeso y obesidad en adolescentes en Barcelona: An Pediatr. 2015; 83 (1): 3-10

12. UNICEF. Adolescencia una etapa fundamental. Fondo de las naciones unidas 2012. Disponible en [https://www.unicef.org/ecuador/pub\\_adolescence\\_sp.pdf](https://www.unicef.org/ecuador/pub_adolescence_sp.pdf)
13. Garbayo S, Craviotto R, Abello M, Gómez C, Oliver M et al: Consumo de nutrientes y hábitos alimentarios de adolescentes de Balaguer. Rev Ped de Aten Primaria 2000; 2 (7): 47-53.
14. Hernández J, Lazo M, Bolaños P, Ruiz I, Jáuregui I. Hábitos alimentarios, sobrecarga ponderal y autopercepción del peso en el ámbito escolar. Nutr Hosp. 2015; 32 (3): 1334-1343.
15. Marugán de Miguelsanz J, Monasterio Corral L, Pavón Belinchón MP. Alimentación en el adolescente. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP 2007; 309 - 316
16. French SA, Story M, Fulkerson JA, Gerlach AF. Food environment in secondary schools: a la carte, vending machines, and food policies and practices. American Journal of Public Health 2003; 93 (7): 1161-1168. 3.
17. Huang T, McCrory M. Diary intake, obesity and metabolic health in children and adolescents: knowledge and gaps. Nutrition Reviews 2005; 63 (3): 71-80.
18. Olivares CS, Bustos NZ, Moreno XH, Lera LM, Cortez SF. Actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos y sus madres en Santiago, Chile. Rev Chil Nutr 2006; 33 (2): 170-179.
19. Gracia B, De Plata C, Pradilla A, Leiva J. Estudio sobre factores de riesgo de mayor prevalencia en el departamento del Valle del Cauca que sirva para desarrollo de estrategias de prevención. Col Med 2003; 34 (1): 46-54. 13.
20. Mendoza CP, Posada HE. Prevalencia y población afectada de anorexia, bulimia y otros trastornos de la alimentación Disponible en: <http://aupec.univalle.edu.co/piab/prevalencia.html> [Fecha de consulta: 23 de agosto de 2019].
21. Schettler AE, Gustafson EM. Osteoporosis prevention starts in adolescence. Journal of the American Academy of Nurse 2004; 16 (7): 9.
22. Di Pascoli L, Lion A, Milazzo D, Caregaro L. Acute liver damage in anorexia nervosa. International Journal of Eating Disorders 2004; 36 (1): 114.

23. Adair LS, Popkin BM., 2005. Are child eating patterns being transformed globally? *Obes Res* 13(7):1281-99.
24. Boynton-Jarrett R, Thomas TN, Peterson KE, Wiecha J, Sobol AM, Gortmaker SL., 2003. Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. *Pediatrics* 112(6):1321-6
25. Sandler RB, Slemenda CW, LaPorte RE., Postmenopausal bone density and milk consumption in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr* 1985 42:270–274
26. Haines PS, Hama MY, Guilkey DK, Popkin BM., 2003. Weekend eating in the United States is linked with greater energy, fat, and alcohol intake. *Obes Res* 11(8):945-9.
27. Jiménez D, et al. Dietary and lifestyle quality indices with/without physical activity and makers of insulin resistance in European adolescents: the HELENA study. *British Journal of Nutrition*, 2013; 110: 1919-1925.
28. Macedo-Ojeda, G., Bernal-Orozco, M.F., López-Uriarte, P., Hunot, C., Vizmanos, B., Rovillé-Sausse, F., 2008, Hábitos alimentarios en adolescentes de la Zona Urbana de Guadalajara, México, *Antropo*, 16, 29-41
29. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino, Instituto Nacional de Salud Pública; 2016: 78-83
30. Castañeda Sánchez, O.; Rocha- Díaz, JC; Ramos-Aispuro, MG. Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México *Archivos en Medicina Familiar*, vol. 10, núm. 1, enero-marzo, 2008, pp. 7-11

# ANEXOS

## Anexo a. Consentimiento informado

|   |   |
|---|---|
|    | <b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL<br/>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN<br/>Y POLÍTICAS DE SALUD<br/>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b>  |
| <b>Carta de consentimiento informado para participación en<br/>protocolos de investigación (padres o tutores)</b>   |   |
| Nombre del estudio:   | "Evaluación del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila."   |
| Patrocinador externo (si aplica) *:   | No aplica   |
| Lugar y fecha:  | Ciudad Acuña, Coahuila. septiembre 2020   |
| Número de registro institucional:   |   |
| Justificación y objetivo del estudio:   | Justificación, la adolescencia es el periodo en el que se establecen los hábitos dietéticos, madura el gusto, se definen las preferencias y las aversiones pasajeras o definitivas, constituyendo la base del comportamiento alimentario para el resto de la vida. En esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la definición de la personalidad alimenticia, de la cual dependerá el estado nutricional. Objetivo del estudio es determinar mediante una encuesta el nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No.81 en Ciudad Acuña, Coahuila. |
| Procedimientos:   | Realizar antropometría corporal por medio de instrumentos (báscula, estadiómetro) con aplicación de encuesta  |
| Posibles riesgos y molestias:   | Ninguno   |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:   | Clasificar y determinar el nivel de conocimiento en hábitos alimenticios en el que se encuentra el adolescente  |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:   | No aplica   |
| Participación o retiro:   | El paciente es libre de retirarse del proyecto  |
| Privacidad y confidencialidad:  | Toda información personal obtenida será de carácter confidencial  |
| Declaración de consentimiento:  |   |
| Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:   |   |
| <input type="checkbox"/>  | No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.   |
| <input type="checkbox"/>  | Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.   |
| <input type="checkbox"/>  | Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.   |
| En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:  |   |
| Investigadora o Investigador Responsable:   | Dr. Miguel Guevara Meléndez   |
| Colaboradores:  | Dr. Juan Fidencio García Plata, Dra. Claudia Janeth Hernández López   |
| En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: <a href="mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx">comité.eticainv@imss.gob.mx</a> |   |
| Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: <a href="mailto:iris.contreras@imss.gob.mx">iris.contreras@imss.gob.mx</a>           |   |
| _____<br>Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal   | _____<br>Miguel Guevara Meléndez<br>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento   |
| Testigo 1<br>_____<br>Dr. Juan Fidencio García Plata<br>Médico Familiar UMF No. 81<br>Nicolas Bravo #580 Sur, Zona Centro<br>Ciudad Acuña, Coahuila   | Testigo 2<br>_____<br>Dra. Claudia Janeth Hernández López<br>Médico Familiar UMF No. 81<br>Nicolas Bravo #580 Sur, Zona Centro<br>Ciudad Acuña, Coahuila  |
| Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.  |   |
| 1 de 2  |   |
| Clave: 2810-009-014   |   |

## Consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de asentimiento en menores de edad (8 a 17 años)

Nombre del estudio: “Evaluación del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.”

Número de registro institucional \_\_\_\_\_

Justificación y Objetivo del estudio: Justificación, la adolescencia es el periodo en el que se establecen los hábitos dietéticos, madura el gusto, se definen las preferencias y las aversiones pasajeras o definitivas, constituyendo la base del comportamiento alimentario para el resto de la vida. En esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la definición de la personalidad alimenticia, de la cual dependerá el estado nutricional. Objetivo del estudio es determinar mediante una encuesta el nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.

Hola, mi nombre es Miguel Guevara Meléndez y trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Actualmente estamos realizando un estudio para conocer datos acerca del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en: ser parte de la muestra para la recolección de información por medio de la encuesta.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o resultados sin que tú lo autorices, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio. (Si se proporcionará información a los padres, favor de mencionarlo en la carta)

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (x) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre. Si **no** quieres participar, déjalo en blanco.

Sí quiero participar

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento: Miguel Guevara Meléndez

Fecha: septiembre 2020

Clave: 2810-009-014

## Anexo b. Instrumento de recolección

**“Evaluación del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.”**

Nombre (Siglas) \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Años \_\_\_\_\_  
 Genero: \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_  
 Peso: \_\_\_\_\_  
 Talla: \_\_\_\_\_  
 IMC: \_\_\_\_\_ kg/mt<sup>2</sup> \_\_\_\_\_  
 Escolaridad a) Primaria b) Secundaria c) Bachillerato \_\_\_\_\_



**INSTRUCCIONES** Anotara el investigador los campos

**Frecuencia de consumo de los principales alimentos en el régimen dietético.**

| Alimentos            | Cada cuando consume los siguientes alimentos |                        |       |
|----------------------|--|------------------------|-------|
|                      | Diario                                       | 1 a 3 veces por semana | Nunca |
| Frutas               |  |                        |       |
| Verduras y legumbres |  |                        |       |
| Cereales             |  |                        |       |
| Leche y derivados    |  |                        |       |
| Carnes               |  |                        |       |
| Leguminosas          |  |                        |       |
| Azucares             |  |                        |       |
| Comida chatarra      |  |                        |       |

**Información Nutricional**

|  | ESCALA DE LIKERT |                 |                             |                    |                   |
|--|------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|
|  | De acuerdo       | Algo de acuerdo | Ni acuerdo ni en desacuerdo | Algo en desacuerdo | Muy en desacuerdo |
|  | 1                | 2               | 3                           | 4                  | 5                 |
| Desayuna en casa                                       |                  |                 |                             |                    |                   |
| Lleva alimentos al trabajo o escuela                   |                  |                 |                             |                    |                   |
| Come fuera de casa                                     |                  |                 |                             |                    |                   |
| Conoce usted el plato del buen comer                   |                  |                 |                             |                    |                   |
| Conoce la etiqueta nutrimental                         |                  |                 |                             |                    |                   |
| Ha recibido información sobre nutrición y alimentación |                  |                 |                             |                    |                   |

**Dr. Miguel Guevara Meléndez**  
 Residente de Medicina Familiar  
 IMSS U.M.F. No. 81, Ciudad Acuña



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **506** con número de registro **17 CI 05 032 070** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 05 CEI 001 20170331**.  
H GRAL ZONA -MF- NUM 24

FECHA **Viernes, 30 de julio de 2021**.

**Dr. MIGUEL GUEVARA MELENDEZ**  
**P R E S E N T E**

Le notifico que su INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO, el cual tiene un estado actual de **Terminado**, correspondiente al protocolo de investigación con título:

**Evaluación del nivel de conocimientos sobre hábitos alimenticios como mal predictor de calidad de vida en adolescentes con padres diabéticos de la U.M.F. No. 81 en Ciudad Acuña, Coahuila.**

fue sometido a evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud y de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, recibió el dictamen de **A P R O B A D O**.

ATENTAMENTE

  
**Dr. Gonzalo Martínez Leon**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 506

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL