



## Intervención nutricional en amas de casa de Jeráhuaro, Mich. Una necesidad en la conducta alimentaria

### Nutritional intervention for housewives from Jeráhuaro, Mich. A necessity in eating behavior

Figuroa-Chávez Patricia Yazmín , Sánchez-Santana Elizabeth , Ayala-García Judith , Diaz-Balcazar Rodrigo 

#### Datos del Artículo

<sup>1</sup>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.  
Facultad de Químico Farmacobiología.  
Av. Tzintzuntzan No. 173.  
Colonia Matamoros.  
CP. 58240, Morelia, Michoacán.  
Tel: +0052, 4433223500, ext. 3154  
Michoacán, Mexico.

**\*Dirección de contacto:**  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.  
Facultad de Químico Farmacobiología.  
Av. Tzintzuntzan No. 173.  
Colonia Matamoros.  
CP. 58240, Morelia, Michoacán.  
Tel: +0052, 4433223500, ext. 3154  
Michoacán, Mexico.

**Patricia Yazmín Figuroa-Chávez**  
E-mail address: [patricia.figuroa@umich.mx](mailto:patricia.figuroa@umich.mx)

#### Palabras clave:

Hábitos alimentarios,  
IMC,  
intervención nutricional,  
peso,  
actividad física,  
amas de casa,  
obesidad.

*J. Selva Andina Res. Soc.*  
**2022; 13(2):80-94.**

ID del artículo: [157/JSARS/2022](https://doi.org/10.1577/JSARS/2022)

#### Historial del artículo.

Recibido febrero 2022.  
Devuelto mayo 2022.  
Aceptado junio 2022.  
Disponible en línea, agosto 2022.

**Editado por:**  
*Selva Andina*  
**Research Society**

#### Keywords:

Eating habits,  
BMI,  
nutrition intervention,  
weight,  
physical activity,  
housewives,  
obesity.

#### Resumen

El objetivo fue: analizar los cambios derivados de la intervención nutricional en las amas de casa que asisten a la Casa de la Cultura de Jeráhuaro, Michoacán. La metodología es de corte cuantitativo, longitudinal. Se diseñó un instrumento de medición para evaluar el estado nutricional individualmente de cada ama de casa, dicho instrumento se validó con un alfa Cronbach de 0.9, se aplicó para obtener un diagnóstico inicial y conocer los hábitos alimenticios y de actividad física en las amas de casa, además de las mediciones antropométricas (peso y talla). Con el diagnóstico inicial se desarrolló una intervención acorde a las necesidades detectadas. El programa de intervención constó de sesiones de 2.25 h promedio, con diferentes temáticas en nutrición y actividad física, este se realizó durante 14 semanas en las amas de casa, al finalizar la intervención se volvió a aplicar el instrumento y las mediciones de peso y talla, con la finalidad de analizar los cambios en las amas de casa, antes y después del programa de intervención nutricional. Los resultados obtenidos del programa de intervención arrojan: un incremento significativo de 24.6 a 71.2 % en la actividad física de las mujeres, una disminución de peso de 1.3 kg en promedio al finalizar el programa, este resultado impacta directamente en la disminución del IMC de 29.04 a 28.49, en los hábitos alimentarios se incrementó en un 34.41 % (media de 11.7) el conocimiento en materia de nutrición y estilos de vida saludable, para que estos valores sean significativos a un intervalo de confianza del 95 % se realizó una t de Student, se obtuvo un  $p < 0.05$  en actividad física, peso (kg), IMC y hábitos alimenticios, teniendo así resultados estadísticamente significativos. Existe una necesidad de realizar cambios en la conducta de la alimentación, por lo que queda expuesto, con esta investigación que el llevar a cabo intervenciones integrales en educación nutricional, se generaran cambios benéficos en las personas, sobre todo como medida de prevención de comorbilidades de las enfermedades metabólicas y del sedentarismo, logrando así evitar futuras complicaciones en la salud.

2022. Journal of the Selva Andina Research Society®. Bolivia. Todos los derechos reservados

#### Abstract

The objective of this work was: to analyze the changes derived from nutritional intervention in housewives who attend the House of Culture in Jeráhuaro, Michoacán. The methodology is quantitative, longitudinal; In the first stage, a measurement instrument was designed to evaluate the nutritional status individually of every housewife, this was validated, with a Cronbach alpha of 0.9, this was applied to obtain an initial diagnosis and to know the eating habits and physical activity in the housewives, in addition to anthropometric (weight and height). With the initial diagnosis, an intervention was developed according to the needs detected. The intervention program consisted of sessions of 2.5 hours on average, with different topics in nutrition and physical activity, this was carried out for 14 weeks in housewives, at the end of the intervention the instrument and measurements of weight and height were reapplied, to analyze the changes that occurred in housewives, before and after the nutritional intervention program. The results obtained from the program intervention: a significant increase from 24.6% to 71.2% in the physical or women, a weight loss of 1.3 Kg at the end of the program, this result directly impacts the decrease in BMI before it was 29.04 and after 28.49, in eating habits knowledge about nutrition and healthy lifestyles increased by 34.41% (mean of 11.7), so that these values are significant at a confidence interval of a student t test was performed in 95%, where a p value of less than 0.05 was obtained physical activity, weight (kg), BMI and eating habits, thus having statistically significant results. There is a need to make changes in eating behavior, which



is why this research demonstrates that conducting comprehensive interventions in nutritional education will generate benefits can be generated changes in people, especially as a measure of prevention of comorbidities of metabolic diseases and sedentary lifestyle, thus managing to avoid future health complications.

2022. *Journal of the Selva Andina Research Society*®. Bolivia. All rights reserved.

## Introducción

México tiene una amplia historia e importantes crisis ambientales, económicas y políticas, que repercutieron en materia de orientación alimentaria (OA), los mexicanos en las últimas cuatro décadas han modificado su alimentación, por ello, se implementaron programas de apoyo a consumidores para mejorar su nutrición, educar a la población, en especial a la más vulnerable<sup>1,2</sup>.

Proyectos como los implementados en 1975 a 1980, por el Sistema Alimentario Mexicano (SAM), cuyo objetivo fue estimular la producción de alimentos básicos, con la creación del (DIF) Desarrollo Integral de la Familia, educando a la población en hábitos de alimentación y distribución de complementos dietéticos, a la población infantil y madres gestantes, mediante desayunos escolares, fabricación de leches para lactantes y creación de cocinas populares<sup>3-5</sup>.

Sin embargo, en los últimos cincuenta años, la mayoría de estos programas, y problemas nutricionales relacionados con la alimentación, no han presentado cambios favorables, la pobreza, ignorancia, y el consumo inadecuado de alimentos, son parte de los factores que siguen favoreciendo la malnutrición, según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), señalan que aproximadamente una de cada cinco personas en el mundo presentan enfermedades crónico no transmisibles (ECNT) relacionadas con la dieta, como obesidad, diabetes, hipertensión arterial, cáncer, entre otras, en Cuba para el año 2018 mencionaron como prioritario disminuir ECNT, así pues México en su Plan de Acción Nacional 2019-2024 lo menciona

como prioridad<sup>6-8</sup>.

La OA, una guía alimentaria, cuyo objetivo es ayudar a la población, lograr un estado de nutrición óptima, que conlleve a una mejora de su salud, mediante promotores que brinden información básica sobre nutrición, que sea de utilidad, para promover prácticas de alimentación en la familia y comunidad<sup>3,9</sup>, que se transformarían en hábitos, e influenciados por la zona geográfica (clima, vegetación, etc.), ya que todos tienen sus preferencias, creencias y rechazos, en lo que respecta a su alimentación, la mayoría de ellas, conservadas de generación en generación, así, en los últimos años, la globalización ha cambiado estas preferencias, como consecuencia de este comportamiento alimenticio, las tasas de obesidad y sobrepeso se incrementaron en todos los grupos de edad, como en género a la par, con los riesgos de morbimortalidad por ECNT<sup>10,11</sup>. Los hábitos nutricionales, de salud y las enfermedades están relacionadas desde los orígenes de la sociedad. Actualmente las ECNT están relacionadas con hábitos alimenticios incorrectos, por consumo de alimentos con alto contenido de grasas, dietas hipocalóricas, con bajo consumo de frutas y vegetales<sup>12</sup>. De acuerdo con lo reportado por la Encuesta Nacional en Salud y Nutrición<sup>13</sup>, mencionan que los porcentajes de consumo de alimentos recomendables en población de 20 años o más son: lácteos 47 %, frutas 49.7 %, leguminosas 54.1 %, carnes 64.6 %, huevo 29.9 % y verduras 44.9 %, sin embargo, en los porcentajes de consumo de alimentos no recomendables se tiene: bebidas no lácteas endul-

zadas 85.8 %, botanas, dulces y postres 35.4 %, cereales dulces 33.9 %, bebidas lácteas endulzadas 16.8 %, comida rápida y antojitos mexicanos 20.3 % y carnes procesadas 7.4 %, si estos resultados se analizan, se observa que no hay alimentación saludable por parte de la población mexicana, reflejándose un aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad del 75.2 % en el año 2018, e incrementándose 3.9 % en comparación al año 2012<sup>13</sup>.

Todo lo anterior se traduce en un incremento de casos de obesidad, sobrepeso, derivado de estos aumentos, relacionándolo con el incremento en el índice de masa corporal (IMC). La obesidad no es una enfermedad exclusiva de algún género, pero es más prevalente en mujeres<sup>13,14</sup>, se estima que la atención de estas enfermedades anualmente supera 82 y 98 mil millones de pesos, cifras que pueden estimarse entre 73 y 87 % para gastos en salud<sup>15</sup>.

Además de estos gastos tan elevados en salud, la OMS reporta que ocurren alrededor de 41 millones de fallecimientos al año por ECNT<sup>16</sup>. En nuestro país, la estrategia de control del sobrepeso y obesidad se encuentra descrita en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA) que establece diez objetivos prioritarios<sup>17</sup>, tales como: fomentar la actividad física en los entornos comunitarios y mejorar la capacidad de toma de decisiones sobre una dieta correcta, orientando a la población sobre el control de tamaños de porción recomendables en la preparación casera de alimentos<sup>16,17</sup>.

Por otro lado, en un documento emitido por la FAO<sup>18</sup>, la educación nutricional se reconoce como una estrategia preferente por las repercusiones que esta tiene en diferentes ámbitos como la seguridad alimentaria, la nutrición alimentaria y la intervención en salud, ya que por sí sola tiene la capacidad de mejorar el comportamiento dietético y estado nutricional<sup>18</sup>. Las madres de familia al ser las que de manera tradicional se encargan en la preparación de los alimentos son el

principal objetivo de campañas de educación nutricional<sup>19,20</sup>, siendo ellas las que principalmente velan por el desarrollo mental y físico de sus hijos. Aun así, la educación no solo debe limitarse solo a las amas de casa, sino también a otros miembros de la familia<sup>20</sup>.

No obstante, existen diversos factores que influyen directamente en la educación nutricional, un estudio realizado en México<sup>21</sup> analizó la publicidad de bebidas y alimentos en un periodo de diciembre de 2012 a abril del 2013, de un total de 12311 anuncios, de estos 23.3 % eran dirigidos a alimentos y bebidas, las botanas dulces presentan el 34.4 % bebidas azucaradas 21.3 %, además la mayor parte de esta publicidad estaba dirigida a niños, lo cual es lógico, ya que son la población más vulnerable, Pérez et al.<sup>22</sup> evidenciaron en México de julio a octubre 2007 sólo 18.1 % de todos los comerciales tenían contenido de valor nutricional o beneficios a la salud.

En el 2010, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso recomendaciones a los gobiernos, con la finalidad de proteger a los niños ante este tipo de publicidad de comida chatarra, creando además pautas apropiadas para su presentación, así como la creación de políticas públicas referentes al empoderamiento en pro de la salud en materia de nutrición<sup>23,24</sup>.

Con base a la recomendación de la OMS en el 2010, la Secretaría de Salud en México (SSM), involucra la protección, mejoramiento del bienestar físico, mental y social de los ciudadanos a través de la acción comunitaria, esto significa también actuar para optimizar los niveles de desarrollo, formar parte de los programas de mejora y progreso sobre educación en nutrición y salud<sup>25</sup>, ya que estos programas tienen un efecto directo, porque trabajan en promoción del bienestar y la alimentación.

Los conocimientos de nutrición en la población se limitan solo a lo que se aprende en casa, con amigos,

escuelas o empíricamente, siendo así más vulnerable la adquisición de estilos de alimentación no saludables, resultando en ECNT<sup>7</sup>.

Michoacán atraviesa una transición epidemiológica nutricional importante, la falta de información en el área de nutrición forma parte de esta problemática, es por eso por lo que de acuerdo con la ENSANUT 2018<sup>26</sup> Michoacán destaca por registrar una alta prevalencia en población de 20 años o más con sobrepeso y obesidad ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) de 79.6 % en mujeres y el 65.5 % en los hombres, es importante mencionar que para clasificarla se establece una relación con el IMC<sup>4</sup>, dadas estas condiciones, es necesario la implementación de talleres de educación nutricional que favorezcan los estilos de vida saludable<sup>17</sup>.

De acuerdo con estas problemáticas detectadas, los programas de OA, enfocan sus esfuerzos en generar cambios de comportamiento, actitudes y buenos hábitos de vida, para recuperar o mantener la salud<sup>27</sup>. Así pues, existen guías y normas sobre la promoción de la salud en materia de nutrición, específicamente para mexicanos, lo cual resulta ser muy útil para llevar a cabo su implementación<sup>4,28</sup>. De tal forma que se implemente de manera definitiva en su vida diaria, es por lo que este trabajo toma como pilares a las mujeres amas de casa de las familias mexicanas de Jeráhuaro, Mich., ya que ellas pueden influir de manera más directa para modificar e implementar una mejor alimentación<sup>19,27</sup>, de esta forma se tiene como objetivo, evaluar los cambios derivados de la intervención nutricional en actividad física, IMC, peso (kg) y hábitos alimentarios en la población objetivo.

## Materiales y métodos

*Tipo de estudio.* Diseño cuantitativo, longitudinal. *tipo de muestra,* de acuerdo con el tipo de investigación corresponde a una muestra no probabilística, de participantes voluntarios. *Población de estudio.*

Amas de casa que asisten a la Casa de la Cultura de Jeráhuaro Michoacán (CCJM).

*Características de la comunidad de Jeráhuaro, Michoacán.* Tiene un total de habitantes de 2822, 1370 hombres y 1452 mujeres (INEGI 2010), predominando el último género, entre las edades de 29 a 49 años<sup>29</sup>.

**Tabla 1 Datos registrados por el INEGI 2010, la comunidad de Jeráhuaro presenta una distribución económica y ocupación**

Clase	Porcentaje
Pobreza	29.2
Baja	24.3
Media-baja	22.4
Media	21
Alta	3.1
Ocupación	Porcentaje
Amas de casa	65%
Agricultor	10%
Comerciante	20%
Profesionista	5%

La composición de la comunidad tiende a ser aún más extensa integrada por el padre de familia, madre y un promedio de 4 hijos, aproximadamente en un 20 % de los hogares viven los abuelos en la misma casa. Según los últimos datos obtenidos por el centro de salud de ésta comunidad, la renuencia poblacional por el cambio de hábitos alimenticios establecidos se debe a la falta de educación sobre los hábitos dietéticos, un problema en las tres clases sociales<sup>27</sup>.

*Criterios de inclusión:* i) mujeres amas de casa que asistan a la CCJM con sobrepeso u obesidad, ii) que preparen y sirvan alimentos a la familia, iii) mayores de 18 años de edad, iv) falta de conocimiento acerca de nutrición.

*Criterios de exclusión:* i) menores de 18 años de edad, ii) inasistencia a los talleres de orientación nutricional.

*Métodología.* Se realizó lo siguiente: i) elaboración del instrumento de medición, ii) validación del

instrumento de medición, iii) aplicación y análisis de la comunidad mediante un instrumento de medición (diagnóstico inicial), iv) diseño del programa de intervención nutricional.

El *diseño del instrumento de medición* consistió en preguntas en el área de nutrición y hábitos alimentarios, una vez elaborado se procedió a realizar su validación, consistió en 19 preguntas, basadas en nutrición y actividad física, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.9 indicando que el instrumento tiene una consistencia aceptable y puede ser aplicado en la población objetivo<sup>30</sup>. Para la interpretación de este coeficiente y sea aceptable se requiere un valor mínimo de 0.70, por debajo de éste, la consistencia interna de la escala es baja. Por su parte, un valor máximo esperado de 0.90 de consistencia interna<sup>30</sup>.

La *etapa diagnóstica inicial (DI)*, permite obtener información fidedigna de los aspectos que se necesitan adaptar, fortalecer o crear, mediante la creación de estrategias acorde a las necesidades<sup>31</sup>, para identificar a la comunidad se acudió a la casa CCJM, se concientizó a las mujeres de la importancia de la aplicación de este instrumento de medición así como invitarlas al programa de intervención nutricional (IN), se realizaron las mediciones antropométricas: talla y peso, para obtener el IMC que se obtiene dividiendo el peso en kg entre la talla en metros, elevada está última al cuadrado (peso (kg)/talla (m)<sup>2</sup>), permite clasificar en bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad<sup>4</sup>, se aplicó el instrumento para valorar el estado de actividad física y el conocimiento en materia de alimentación, es primordial conocer estos resultados para tener un punto de partida sobre el diseño de los talleres de nutrición a implementar en la comunidad.

En la *creación de los talleres de ON* se tomo en cuenta el plato del bien comer, ya que hace énfasis particular para elegir las opciones de alimentos de cada uno de los grupos, así como las porciones, el

plato del bien comer es un esquema de alimentación mexicana diseñado para la promoción y educación de la salud en materia alimentaria<sup>4</sup>.

*Implementación de los talleres nutricionales.* Con DI de la población objetivo, se diseñaron las sesiones educativas a impartir, fueron 14 sesiones una cada semana, con duración aproximada entre 2 y 2.5 h, para la creación de estas sesiones se apoyo en la NOM-043-SSA2-2012 que trata de los servicios básicos de salud. *Promoción y educación* para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar OA, realizandose un conjunto de acciones con información sencilla, científicamente analizada, con el propósito de generar habilidades y actitudes para favorecer la adopción de una dieta adecuada, además de tomar en consideración la ubicación geográfica, económica, social y cultural<sup>4</sup>.

*Análisis de resultados.* Los datos obtenidos se analizaron en el paquete estadístico para las Ciencias Sociales 22 (SPSS 22)<sup>32</sup>, de este programa se utilizó la prueba t Student de muestras apareadas con un intervalo de confianza (IC) del 95 %, ésta prueba sirve para comparar medias de muestras pequeñas<sup>33</sup>, todo esto con la finalidad de analizar si los resultados de la intervención son estadísticamente significativos.

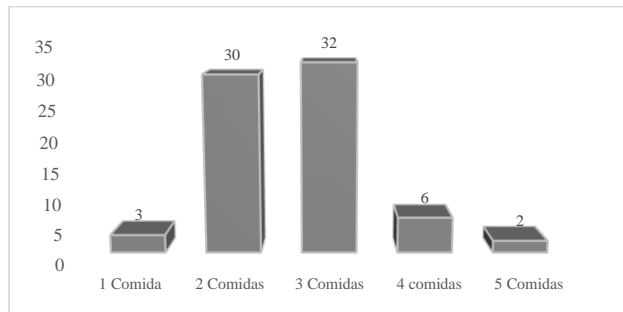
## Resultados

En el DI inicial se obtuvieron resultados del conocimiento en el área de nutrición y realización de actividad física, así como IMC, a partir del peso y talla de cada ama de casa. Este paso es primordial para la creación del programa de IN, ya que es acorde a las necesidades de las amas de casa de Jeráhuaro, con los resultados del DI se creó y desarrollo un programa de IN impartido por el nutriólogo, cada sesión fue semanal con una duración entre 2 y 2.5 h, fue teórico práctico con diferentes temas como: i) alimentación saludable, ii) plato del buen comer, iii) actividad física,

iv) tipos de actividad física v) ECNT, vi) alimentación para pacientes que padecen ECNT, vii) economía alimentaria, viii) seguridad alimentaria, ix) lectura de etiquetas, x) jarra del buen beber, xi) orientación nutricional enfocadas a niños, xii) la importancia del desayuno, xiii) menús saludables, xiv) retroalimentación de las sesiones.

Teniendo los siguientes cambios en las amas de casa. Para lograr un cambio en su alimentación en el número de comidas realizadas durante el día, se les dio el taller sobre alimentación saludable y el plato de buen comer, porque indican en el DI, que la mayoría de ellas hacen entre 2 y 3 comidas al día Figura 1, después de la IN cambiaron la forma de alimentarse Figura 2, ahora la mayoría realiza entre 4 y 5.

**Figura 1 Resultados del diagnóstico inicial, número de comidas realizadas durante el día**



**Figura 2 Resultados después de la intervención nutricional, número de comidas realizadas durante el día**

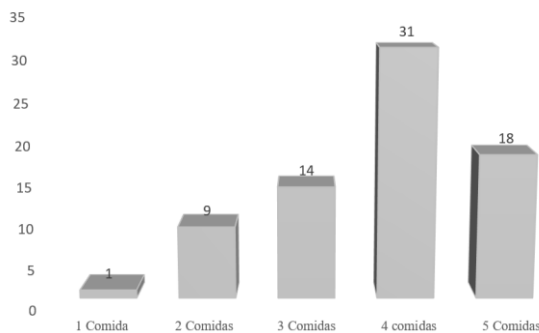
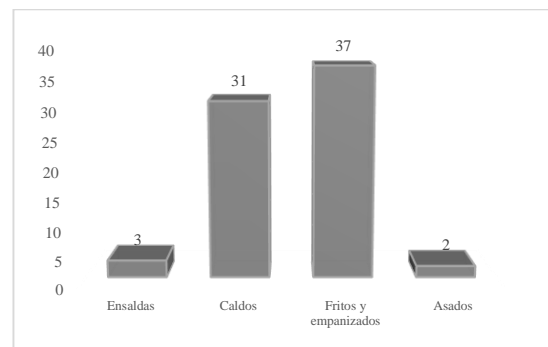
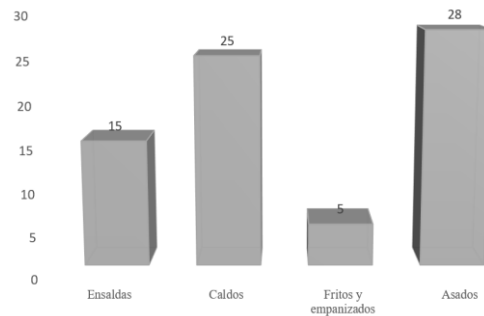


Figura 3, en el DI se observa la preferencia principal son fritos y empanizados, seguido de los caldos, ahora Figura 4, hubo cambios posteriores al programa de IN, la preferencia con mayor frecuencia son asados y caldos en segundo lugar, además se incrementó la preferencia por ensaladas y una disminución en fritos y empanizados.

**Figura 3 Resultados del diagnóstico inicial, en la preparación de alimentos antes del programa de intervención nutricional**



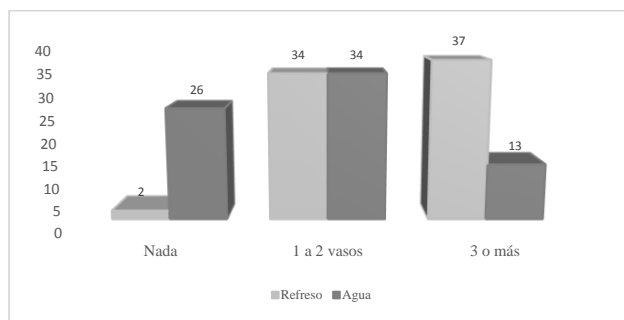
**Figura 4 Resultados después de la intervención nutricional, Preferencia por la preparación de los alimentos**



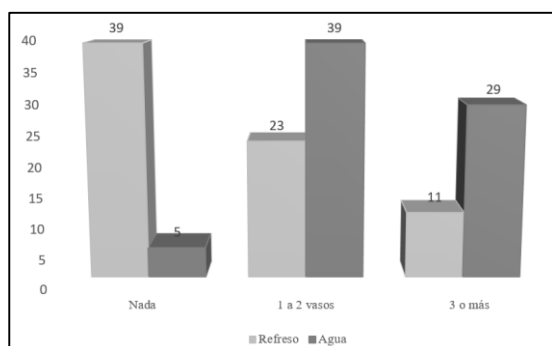
En la etapa de DI, se les preguntó sobre el consumo de refresco y agua por día, 37 refieren tener un consumo de refresco más de 3 vasos por día, 34 de 1 a 2 vasos por día y solamente 2 personas no consumen, Figura 5 el consumo de agua 34 consumen 1 a 2 vasos, 26 indican que no consumen y solamente 13 con-

sumen más de tres vasos por día, después del programa de IN, y la sesión de la jarra del buen beber Figura 6, 39 ya no consumen nada de refresco, 23 consumen de 1 a 2 vasos y 11 consumen más de 3 vasos, el cambio en el consumo de agua, 29 decidieron incrementar a más de 3 vasos al día, 39 de 1 a 2 vasos y solamente 5 siguen sin consumir agua.

**Figura 5 Resultado del diagnóstico inicial, consumo de refresco y agua**

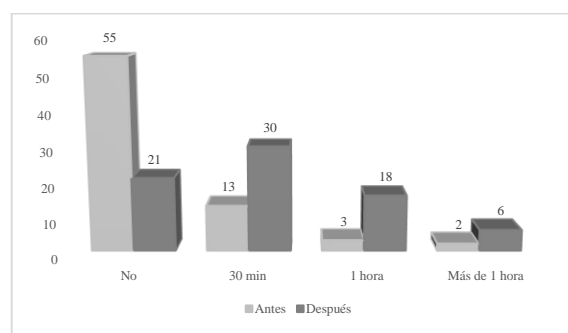


**Figura 6 Resultado después de la intervención nutricional, consumo de refresco y agua**



Otra de las preguntas clave fue sobre la actividad física que realizaban las amas de casa, 55 no realizan ninguna actividad física, 13 realizan alrededor de 30 min, 3 realizan una hora y 2 más de una hora, posterior al programa de IN y a las sesiones de la actividad física y tipos de actividad que pueden realizar los resultados se modificaron porque ahora de 55 disminuyó a 21 que no realizan actividad física, es decir 34 personas comenzaron a realizar actividad física, de 13 aumento a 30 las que realizan alrededor de 30 min, de 3 aumento a 18 las que realizan 1 h, para el caso de las que realizan más de 1 h aumento de 2 a 6. Figura 7.

**Figura 7 Resultados de actividad física en el diagnóstico inicial (antes) y después del programa de intervención nutricional**



La Tabla 3, para el análisis del IMC, se obtuvo como resultado un p valor menor a <math>0.01</math>, reflejando que, si hay diferencia significativa en el IMC, es decir si hubo un cambio favorable del DI y después de la aplicación del programa de IN.

**Tabla 2 Estadísticos descriptivos de las muestras relacionadas para el IMC**

Estadísticos de muestras relacionadas		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	IMC-DI	29.0411	73	4.22199	.49415
	IMC-Después IN	28.4914	73	3.98572	.46649

DI Diagnóstico inicial, IN intervención nutricional, IMC índice de masa corporal

Las Tablas 4 y 5, las personas que participaron en el programa de IN, relacionados con las medidas de

peso (kg) en el DI y después de aplicar el programa IN, todo esto con la finalidad de ver si hubo algún

cambio en su peso a largo de programa de IN y verificar si son satisfactorios los resultados.

La Tabla 5, se obtuvo un p valor menor a <0.01, evidenciando un resultado estadísticamente significa-

tivo. Se puede decir que efectivamente es significativa la diferencia en el peso (kg) y el impartir programas de IN, beneficia a la población.

**Tabla 3 Resultados de la prueba “t” de muestras relacionadas (medición de IMC DI (antes) y después IN)**

Estadísticos de muestras relacionadas		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95 % Intervalo de confianza para la diferencia		t	Gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	IMC-Antes DI/Después IN	.54973	.74119	.08675	.37679	.72266	6.337	72	.000

DI Diagnóstico inicial, IN intervención nutricional, IMC índice de masa corporal

**Tabla 4 Estadísticos descriptivos relacionados con el peso**

Estadísticos de muestras relacionadas		Media	N	Desviación típ.	Error típ de la media
Par 1	Peso-antes- DI	74.5068	73	12.39051	1.45020
	Peso-después IN	73.1959	73	11.70575	1.37005

DI Diagnóstico inicial, IN intervención nutricional.

**Tabla 5 Resultados de la prueba “t” de muestras relacionadas (medición de peso DI y después IN)**

Prueba de muestras relacionadas		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95 % Intervalo de confianza para la diferencia				
		Inferior	Superior						
Par 1	Peso antes DI- Peso después IN	1.3109	1.65425	.19362	.92499	1.69692	6.771	72	.000

DI Diagnóstico inicial, IN intervención nutricional

**Tabla 6 Muestra los estadísticos descriptivos de las muestras relacionadas a analizar en el SPSS 22**

Estadísticos de muestras relacionadas		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Encuesta1DI	15.27	70	3.795	.454
	Encuesta2 IN	26.97	70	2.525	.302

DI Diagnóstico inicial, IN intervención nutricional

**Tabla 7 Resultados de la prueba “t” de muestras relacionadas obtenidas en el SPSS 22 (encuestas DI y después IN)**

Prueba de muestras relacionadas		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia.				
		Inferior	Superior						
Par 1	Encuesta 1 DI-Encuesta 2 IN	11.700	2.003	.239	11.223	12.177	48.883	69	.000

DI Diagnóstico inicial, IN intervención nutricional

Por último, los hábitos alimentarios, Tabla 6 muestra los estadísticos descriptivos en el DI y después del programa de IN.

La Tabla 7, p valor de <0.01, por lo tanto, de esta manera tenemos una diferencia significativa entre los



resultados de los hábitos alimentarios obtenidos en el DI y después del programa IN.

## Discusión

El desarrollo de programas y proyectos encaminados a la mejora de la salud en México, son estrategias creadas para disminuir la incidencia y desarrollo de comorbilidades secundarias al desequilibrio energético<sup>17</sup>, producto de la obesidad, sobrepeso y falta de IN<sup>3,12</sup>. En el presente estudio se pudo evidenciar que acciones orientadas a la educación nutricional, actividad física, son herramientas contra el desarrollo de enfermedades no transmisibles, por ser factores modificables<sup>16</sup>. En la Figura 1 y 2 se observa la diferencia en la modificación del número de comidas realizadas, hay un cambio en este comportamiento, además se espera que lo implementen en su día a día, el realizar estos cambios se puede dar cumplimiento a su dieta, que de acuerdo a la NOM 043, el conjunto de alimentos diarios, pueden constituir una alimentación saludable<sup>4</sup>, tal como se propuso en el programa de educación en alimentación y nutrición (EDANUL), cuyo objetivo está centrado en las amas de casa, por ser los pilares fundamentales en los hogares mexicanos<sup>18,19</sup>, así pues teniendo como base su empoderamiento Figura 3 y 4 la modificación en la preparación de los alimentos, en principio los fritos, ahora los asados, también se observó que la mujer mexicana sigue siendo el pilar en la preparación de los alimentos<sup>19</sup> y no solo eso, su influencia en diferentes tareas como la agricultura, el transmitir costumbre entre otras<sup>34</sup>, así, los caldos siguen presentes, ya que la comunidad de Jeráhuaro está ubicado en sierra y tiene un clima fresco por lo que sigue siendo una de las preferencias<sup>35</sup>, sin embargo, también se observó el consumo de ensaladas y asados incrementándose, de acuerdo con la NOM 043, una dieta variada es la que incluye alimentos de cada grupo y una

dieta saludable, es decir, que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume, así como ajustado a lo económico y además, que no signifique el sacrificio de otras características<sup>4</sup>. Para la modificación de hábitos hacia la adopción de hábitos saludables, es importante la preparación y elección de alimentos<sup>4,19</sup>. El programa consiguió disminuir el peso (kg) de las participantes en una media de 1.300 kg, Tabla 4 la media en el DI fue 74.50 kg, después de la IN 73.19 kg, que se relaciona y se ve reflejado en el IMC con 29.04 a 28.49, Tabla 2 se aprecia que, aunque bien, siguen en situación de sobrepeso se aleja del rango de obesidad<sup>4</sup>, el tiempo de la IN comprendió un periodo de 14 semanas, se brindó educación nutricional y actividad física, sí este tipo de intervenciones se aplicarían durante un tiempo más prolongado los resultados serían aún mejores y por ende se daría una disminución de enfermedades asociadas como: hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares<sup>16</sup>, problemas articulares de rodilla y columna, esto tiene relación con lo reportado en la ENSANUT 2018 la prevalencia de obesidad y sobrepeso en las mujeres<sup>14</sup>, en un estudio realizado por Rodríguez Jimenez<sup>36</sup>, hizo una evaluación nutricional en personas adultas mayores de albergues del Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores de la Ciudad de México (INAPAM), observó el 22 % tenían sobrepeso, 65 % peso normal y 13 % bajo peso<sup>36</sup>. Para el consumo en agua, en estudios realizados se mencionó que México es el cuarto país a nivel mundial del mayor consumo de bebidas carbonatadas, estos resultados se modificaron después del programa de intervención<sup>37</sup>, en Nuevo León en el año 2016 se analizó el consumo de agua de acuerdo a la jarra del buen beber en alumnos del quinto y sexto de primaria, 37.3 % no consumían nada de agua, 27.1 % consumían de uno o dos vasos<sup>37</sup>, si bien fue un estudio en alumnos, reflejan el consumo de lo que ve en casa, ya que se obtuvo 50.6 % consumen

refresco de 3 o más vasos, 17.8 % 3 o más vasos Figura 5, así mismo 35.6 % no consume nada de agua, posterior al programa de IN se observó cambios considerables en las cantidades consumidas, ahora solo 6.8 % no consume nada de agua y para el caso del consumo de 3 vasos o más se tiene que un 39.7 % lo hace y en el caso del refresco disminuyó a un 15 % de consumo de 3 vasos o más Figura 6. En cuanto a la actividad física, en un estudio implementado en escolares sobre la actividad física se observó el incremento significativo, más el 85 % de los escolares realizaban actividad física<sup>38</sup>, lo cual coincide con este trabajo las mujeres amas de casa antes del programa de IN la mayoría no realizan actividad física posterior al programa cambió aumentando el número de amas que ahora realizan actividad física Figura 7. Si bien no existen trabajos que refieran en cuanto a la implementación de estos programas en mujeres, ya que los niños reflejan lo que aprenden en su casa<sup>38</sup>. Si bien la nutrición es el conjunto de las interacciones complejas de la genética y los hábitos alimentarios, ya sea de manera favorable o no, además acompañado de aspectos físicos, emocionales, biológicos, culturales que estén equilibrados, se consiguió resultados favorables<sup>39</sup>. Con este trabajo se buscó evaluar los cambios derivados de la intervención en amas de casa, ellas desempeñan un papel importante en todos los sectores<sup>40</sup> los resultados obtenidos en la etapa de DI en la población objetivo evidencian la falta de conocimientos en estilos de vida saludable, el consumo no adecuado de los alimentos y el sedentarismo en las amas de casa de Jeráhuaro, Mich, reflejando una necesidad y el deseo de ser orientadas en materia de nutrición y actividad física, con esta intervención se logró señalar que estos cambios son favorables, ya que impactan de manera positiva los programas de IN, además se hizo un análisis estadístico con la prueba “t” de Student, y se evidenció que hay diferencias significativas, con p valor de <0.01, señalando así

que las actividades relacionadas con la promoción de la salud juegan un rol muy importante para reducir la incidencia de morbilidad y mortalidad en la sociedad actual relacionada con la mala alimentación, al finalizar, se obtuvieron cambios en la actividad física paso de 24.6 a 71.2 %, el conocimiento en materia de nutrición de 44.9 % a 79.3 %, reducción de peso 1.3 kg, disminución del IMC en un 0.5 de promedio, sedentarismo de 46.4 % bajo a 16.8 %, consumo de bebidas de 43.75 a 38.85%, consumo de agua se incrementó de 33.7 a 48.5%. También es muy importante recalcar que las personas que sean las encargadas de llevar a cabo este tipo de acciones estén ampliamente capacitadas<sup>4</sup>, que los profesionales en el área de la nutrición pueden dar OA, a fin de promover la creación de hábitos nutricionales sanos y que estos sean adquiridos para toda la vida, con el fin de lograr una decisión apropiada al momento de elegir los alimentos a consumir.<sup>41</sup> Con todo lo anterior se concluye que este trabajo pretende ser base para futuras investigaciones, pueden ser implementadas en diferentes grupos de personas como: escuelas, empresas, hospitales, centros geriátricos, instituciones y además que este tipo de acciones comunitarias sirvan para disminuir los índices de ECNT que son problema de salud importante para México, está investigación resulta relevante en la comunidad de Jeráhuaro es la primera que se implementa, por lo tanto, aporta un conocimiento que se debe estimular a la creatividad y el aprendizaje en el área nutricional. Se destaca como fortaleza la participación activa de las amas de casa y el interés por mejorar sus conocimientos nutricionales y de salud, como área de oportunidad, seguir insistiendo en este tipo de actividades y no solamente en la población implementada, sino además que tomen como referente el trabajo y los profesionales en el área de nutrición, hagan acción comunitaria nutricional, las amenazas detectas son los malos hábitos que tienen las amas de casa, la promoción de comida

chatarra y como debilidad la falta de conocimientos en el área nutricional.

### Fuente de financiamiento

Para la ejecución del programa se utilizaron recursos propios.

### Conflictos de intereses

Los colaboradores en este trabajo de investigación manifestamos que no existe ningún conflicto de interés, relacionado con la planeación, implementación y resultados derivados de este trabajo implementado, el cual los resultados obtenidos son con el propósito de generar conocimiento que sirva de base a futuras investigaciones.

### Agradecimientos

A la Casa de la Cultura del municipio de Jeráhuaro, Michoacán, México por las facilidades otorgadas para el uso de sus instalaciones para la implementación del programa de orientación nutricional. A la Facultad de Químico Farmacobiología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México.

### Consideraciones éticas

De acuerdo con la ley general de Salud en México en materia de investigación para la salud, y con el objetivo de contribuir a salvaguardar la dignidad, seguridad y bienestar de todos las participantes, y de acuerdo con la consideración de esta investigación fue de carácter prospectivo, y en el cual los riesgos son mínimos o nulos para las participantes, para ello se contempló el consentimiento informado<sup>42</sup>.

### Limitaciones en la investigación

Para la realización del programa no hubo limitaciones en su implementación.

### Aporte de los autores en el artículo

*Elizabeth Sánchez Santana*, por el apoyo a la investigación en la formulación y diseño, así como la aplicación del programa de orientación nutricional, la medición antropométrica, captura de datos, participación en la fase experimental, análisis de resultados y discusión. *Judith Ayala García*, revisora de la literatura, antecedentes y resultados. *Rodrigo Díaz Balcazar*, por la participación en la revisión de materiales, análisis estadísticos y resultados. *Patricia Yazmín Figueroa Chávez*, diseño del programa de orientación, participación en la fase experimental, análisis estadísticos, resultados, discusión y artículo final.

### Literatura citada

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El sistema alimentario en México-Oportunidades para el campo mexicano en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible [Internet]. México: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2019 [citado 22 de octubre de 2021]. 70 p. Recuperado a partir de: <https://www.fao.org/3/CA2910ES/ca2910es.pdf>
2. Consejo Nacional de Evaluación de la Política Pública de Desarrollo Social. Informe de evolución histórica de la situación nutricional de la población y los programas de alimentación, nutrición y abasto en México. Available from: [http://web.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info\\_public/PDF\\_PUBLICACIONES/Evolucion\\_Historica\\_050411.pdf](http://web.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/Evolucion_Historica_050411.pdf)

3. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Informe de evolución histórica de la situación nutricional de la población y los programas de alimentación, nutrición y abasto en México [Internet]. México, DF: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social; 2009 [citado 22 de octubre de 2021]. 116 p. Recuperado a partir de: [https://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/Estrategicas/Evol\\_historica\\_de\\_la\\_sit\\_nutricional\\_de\\_la\\_poblacion.pdf](https://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/Estrategicas/Evol_historica_de_la_sit_nutricional_de_la_poblacion.pdf)
4. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México: Secretaría de Salud; 2012.
5. Spalding RJ. El Sistema Alimentario Mexicano (SAM): ascenso y decadencia. *Estud Sociol* 1985; 3(8):315-49.
6. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases [Internet]. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2012 [citado 12 de octubre de 2021]. 139 p. Recuperado a partir de: <https://www.fao.org/3/i3000s/i3000s.pdf>
7. Serra Valdés M, Serra Ruíz M, Viera García M. Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras. *Rev Finlay* 2018; 8(2):140-8.
8. Secretaría de Salud. Programa sectorial derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 [Internet]. México: Secretaría de Gobernación; 2020 [citado 16 de mayo de 2021]. DOF: 17/08/2020. Recuperado a partir de: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020)
9. Secretaría de salud. Guía de orientación alimentaria [Internet]. México: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Promoción de la Salud; 2008 [citado 2 de mayo de 2021]. 69 p. Recuperado a partir de: [https://www.academia.edu/29703623/Gu%C3%ADa\\_de\\_Orientaci%C3%B3n\\_Alimentaria](https://www.academia.edu/29703623/Gu%C3%ADa_de_Orientaci%C3%B3n_Alimentaria)
10. de la Peña de Torres E. Carcinogénesis Química. En: Herrero Felipe O, de la Peña de Torres E, García Partida P, Pérez García CC, Gutiérrez Panizo C, Ayala de la Peña F, et al., editores. Mutagénesis y carcinogénesis química [Internet]. Sevilla: Postgrado en Toxicología. Ilustre Colegio Oficial de Químicos; 2010. p. 11-15. Recuperado a partir de: <https://digital.csic.es/bitstream/10261/102547/1/Expertox2010.pdf>
11. García Canclini N. La globalización imaginada. Barcelona: Paidós; 1999.
12. Relación entre hábitos nutricionales y enfermedades crónicas. *INHRR* 2014;45(1):6-8.
13. Barquera S, Campos Nonato I, Hernández Barrera L, Rivera Dommarco J. Encuesta Nacional en Nutrición 2012 [Internet]. México: Centro de Investigación en Nutrición y Salud. Instituto Nacional de Salud Pública; 2012 [citado 2 de mayo de 2021]. 4 p. Recuperado a partir de: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/octos/analiticos/ObesidadAdultos.pdf>
14. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 [Internet]. México: Secretaría de salud; 2018 [citado 12 de octubre de 2021]. 42 p. Recuperado a partir de: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/octos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/octos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
15. Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. Kilos de más, pesos de menos: los costos de la obesidad en México [Internet]. México: Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.; 2015 [citado 2 de octubre de 2022]. 46 p. Recuperado a partir de: <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/>

- [2015/01/20150127\\_ObesidadEnMexico\\_DocumentoCompleto.pdf](#)
16. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades No Transmisibles. 2021 [citado 5 de octubre de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
  17. Secretaria de Salud. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, estrategia contra el sobrepeso y la obesidad, Programa de Acción en el contexto Escolar, México. 2010.
  18. Grupo de Educación Nutricional y de Sensibilización del Consumidor de la FAO. La importancia de la Educación Nutricional [Internet]. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2011 [citado 2 de octubre de 2021]. 16 p. Recuperado a partir de: <https://www.fao.org/ag/humannutrition/31779-02a54ce633a9507824a8e1165d4ae1d92.pdf>
  19. Trescastro López EM<sup>a</sup>, Galiana Sánchez M.<sup>a</sup> E, Bernabeu-Mestre J. El Programa de educación en alimentación y nutrición (1961-1982) y la capacitación de las amas de casa como responsables del bienestar familiar. *Nutr Hosp* 2012;27(4):955-63. DOI: <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.581>
  20. Mahan LK, Scott-Stump S, Raymond JL. Krause Diestoterapia [Internet]. Barcelona: Elsevier Inc.; 2013 [citado 2 de septiembre de 2021]. Recuperado a partir de: [https://books.google.com.pe/books?id=lqm9\\_G9rzcUC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=lqm9_G9rzcUC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false)
  21. Publicidad de alimentos y bebidas [Internet]. Instituto Nacional de Salud Pública. 2020 [citado 5 de octubre de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.insp.mx/epppo/blog/2984-publicidad-alimentos-bebidas.html>
  22. Pérez-Salgado D, Rivera-Márquez JA, Ortiz-Hernández L. Publicidad de alimentos en la programación de la televisión mexicana: ¿los niños están más expuestos?. *Salud Pública Méx* 2010;52(2): 119-26. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0036-36342010000200003>
  23. Organización Mundial de la Salud. Conjunto de recomendaciones sobre la promoción de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños [Internet]. Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2010 [citado 2 de octubre de 2021]. 16 p. Recuperado a partir de: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44422/9789243500218\\_spa.pdf;jsessionid=865FE63920102F5CF41ED7E884D86B1C?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44422/9789243500218_spa.pdf;jsessionid=865FE63920102F5CF41ED7E884D86B1C?sequence=1)
  24. La OMS insta a los gobiernos a fomentar la alimentación saludable en los establecimientos públicos [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2021 [citado 12 de octubre de 2021]. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news/item/12-01-2021-who-urges-governments-to-promote-healthy-food-in-public-facilities>
  25. Secretaria de Salud. Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica [Internet]. México: Secretaria de Educación Pública; 2010 [citado 16 de mayo de 2021]. DOF: 23/08/2010. Recuperado a partir de: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5156173&fecha=23/08/2010&print=true](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5156173&fecha=23/08/2010&print=true)
  26. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2018 [citado 13 de octubre de 2021]. 161-164 p. Recuperado a partir de: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/Resultado\\_Entidad\\_Michoacan.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/Resultado_Entidad_Michoacan.pdf)
  27. Programa de Acción en el Contexto Escolar. Programa de Acción en el Contexto Escolar [Internet]. México D.F.: Secretaría de Educación Pública; 2010 [citado 2 de octubre de 2021]. 33 p.

- Recuperado a partir de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/737/Programa\\_de\\_Accion\\_en\\_el\\_contexto\\_escolar.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/737/Programa_de_Accion_en_el_contexto_escolar.pdf)
28. Bonvecchio Arenas A, Fernández-Gaxiola AC, Plazas Belausteguigoitia M, Kaufer-Horwitz M, Pérez Lizaur AB, Rivera Dommarco JA, editores. Guías alimentarias y de actividad física en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana [Internet]. Mexico: Academia Nacional de Medicina; 2015 [citado 12 de octubre de 2021]. 194 p. Recuperado a partir de: [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAni-vANM150/L29\\_ANM\\_Guias\\_alimentarias.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAni-vANM150/L29_ANM_Guias_alimentarias.pdf)
29. Centro de Salud de Jeráhuaro. Secretaria de Salud; 2015.
30. Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess* 2003;80(1):99-103. DOI: [https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001\\_18](https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18)
31. Buisán Serradell C, Marín Gracia Ma A. Cómo realizar un diagnóstico pedagógico. Riobamba: Alfaomega Grupo Editor S.A: 2001.
32. Méndez Valencia S, Cuevas Romo A. Manual introductorio al SPSS Statistics Standard Edition 22 [Internet]. México: Centro de Investigación de la Universidad de Celaya en Guanajuato; 2014 [citado 2 de octubre de 2021]. 55 p. Recuperado a partir de: [https://www.fibao.es/media/uploads/manual\\_de\\_spss\\_universidad\\_de\\_celaya.pdf](https://www.fibao.es/media/uploads/manual_de_spss_universidad_de_celaya.pdf)
33. Lorenzo J. Estadística básica [Internet]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2019 [citado 2 de octubre de 2021]. 16 p. Recuperado a partir de: <https://ansenuza.unc.edu.ar/comunidades/bitstream/handle/11086.1/1348/Prueba%20t%20y%20ANOVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
34. González V. El pilar del campo mexicano: la mujer. Tierra del Monte, Agricultura libro, marzo 2022, Disponible en: <https://www.tierrademonte.com/post/el-pilar-del-campo-mexicano-la-mujer>
35. Pueblos de América. Valle de Juárez (Jeráhuaro) Michoacán de Ocampo, Disponible en: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/valle-de-juarez-jerahuaro/>
36. Rodríguez Jiménez L. Evaluación nutricional realizada en personas adultas mayores en los albergues del Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores de la Ciudad de México [trabajo de estancia II]. [Ciudad de México]: Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores; 2020 [citado 26 de octubre de 2021]. Recuperado a partir de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602654/Evaluacion\\_nutricional\\_realizada\\_en\\_personas\\_adultas\\_mayores\\_en\\_los\\_albergues\\_del\\_Instituto\\_Nacional\\_de\\_las\\_Personas\\_Adultas\\_Mayores\\_de\\_la\\_Ciudad\\_de\\_Mexico.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602654/Evaluacion_nutricional_realizada_en_personas_adultas_mayores_en_los_albergues_del_Instituto_Nacional_de_las_Personas_Adultas_Mayores_de_la_Ciudad_de_Mexico.pdf)
37. Prado Rodríguez JD. Índice de Quetelet y consumo de bebidas de acuerdo a la Jarra del buen beber, en alumnos de Hacienda Guadalupe N.L [Internet]. México: Médicos Pasantes de Servicio Social: 2017 [citado 2 de octubre de 2021]. 18 p. Recuperado a partir de: <https://dspace.um.edu.mx/bitstream/handle/20.500.11972/1310/%C3%8Dndice%20de%20Quetelet%20y%20consumo%20de%20bebidas%20de%20acuerdo%20a%20la%20Jarra%20del%20buen%20beber%2C%20en%20alumnos%20de%20Hacienda%20Guadalupe%20N.L%2C%20diciembre%202016..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
38. Hoyos-Ruiz G, Hoyos Nuño LC, Castro Pineda PI, Chávez Valenzuela ME, Ogarrio Perkins CE. Actividad física y orientación nutricional para niños con sobrepeso y obesidad. *Biotechnia* 2013;15(3): 51-5. DOI: <https://doi.org/10.18633/bt.v15i3.158>
39. Bourges RH. La alimentación y la nutrición en México [Internet]. México: Comercio Exterior; 2001 [citado 12 de octubre de 2021]. 897-904 p.

- Recuperado a partir de: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/31/6/RCE.pdf>
40. Laguna M, Del Ponte Flores MA. Cerrar las brechas, nota de política pública para la inclusión de la perspectiva de género e intercultural en la agricultura y el desarrollo rural [Internet]. Ciudad de México: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola; 2019 [citado 22 de octubre de 2021]. 22 p. Recuperado a partir de: <https://www.fao.org/3/CA3278ES/ca3278es.pdf>
41. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. La educación nutricional del público es esencial [Internet]. New Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2008 [citado 21 de mayo de 2021]. 2 p. Recuperado a partir de: [https://www.ipcinfo.org/fileadmin/user\\_upload/fsn/docs/FSN\\_NE\\_brief1-es\\_Oct08.pdf](https://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/fsn/docs/FSN_NE_brief1-es_Oct08.pdf)
42. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud [en línea]. México: Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión; 2014 [Acceso 20 de May 2021]. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)

---

***Nota del Editor:***

*Journal of the Selva Andina Research Society (JSARS)* se mantiene neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales publicados en mapas y afiliaciones institucionales, y todas las afirmaciones expresadas en este artículo pertenecen únicamente a los autores, y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, o las del editor, editores y revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo o reclamo que pueda hacer su fabricante no está garantizado ni respaldado por el editor.