

Análisis del costo económico generado por los problemas nutricionales en una comunidad indígena: Caso de estudio en niños de Tepelmeme, Oaxaca, México

Analysis of the economic cost generated by nutritional problems in an indigenous community: Case study in children from Tepelmeme, Oaxaca, Mexico

Xenia MENA ESPINO^{1,3}, María Elena TAVERA CORTÉS², Martha JIMÉNEZ GARCÍA², Raúl Junior SANDOVAL GÓMEZ², Eric Daniel LUIS SÁNCHEZ⁴

1 Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.

2 Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas-Instituto Politécnico Nacional (IPN).

3 Investigador de Cátedras-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

4 Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco.

Recibido: 12/mayo/2021. Aceptado: 23/agosto/2021.

RESUMEN

Introducción: Actualmente nos encontramos con importantes problemas de salud en la población ocasionados por malos hábitos alimentarios, los cuales son adquiridos desde la infancia. Generando hábitos incorrectos de alimentación hasta la edad adulta. La problemática llega a generarse por factores de educación, zonas geográficas y economía familiar.

Metodología: Este trabajo consiste en un estudio realizado en una comunidad rural del Estado de Oaxaca en niños entre edades de 3 y 12 años, a quienes se aplicaron cuestionarios para conocer sus hábitos alimentarios, además se les tomaron medidas antropométricas como talla, peso e IMC.

Resultado: Se determinó a través de este trabajo que la mayoría de los niños de esta comunidad casi no consumen comida chatarra. Sus estaturas y pesos fueron comparados con datos de niños de la misma edad obtenidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) se observó dentro de los rangos de los mismos parámetros obtenidos en los niños estudiados.

Correspondencia:

Xenia Mena Espino
xmenaes@conacyt.mx

Conclusión: Es importante que a los niños se les alimente de manera sana para no generar posteriores problemas de salud, como las enfermedades crónicas, entre las cuales principalmente se encuentran la diabetes, hipertensión, obesidad y otros problemas de salud que, además del impacto en la calidad de vida de las personas, con el paso de los años se convierte en una carga económica muy importante al sector salud y a la economía de las propias familias.

PALABRAS CLAVES

Alimentación, Salud pública, Economía, Enfermedad Crónica.

ABSTRACT

Introduction: Currently, we face significant health problems in the population caused by bad eating habits, acquired from childhood. It is generating incorrect eating habits until adulthood. The problem comes to be generated by factors of education, geographical areas and family economy.

Methodology: This work consists of a study carried out in a rural community in the State of Oaxaca in children between the ages of 3 and 12, to whom questionnaires were applied to know their eating habits, in addition, anthropometric measurements such as height, weight and BMI.

Results: It was determined through this work that most children in this community hardly consume junk food. Their heights and weights were compared with data from children of the same age obtained by the World Health Organization (WHO). It was observed within the ranges of the exact parameters obtained in the children studied.

Conclusion: Children must be fed healthily so as not to generate subsequent health problems, such as chronic diseases, among which are mainly diabetes, hypertension, obesity and other health problems that, in addition to the impact on the quality of life of people, over the years becomes a very significant economic burden to the health sector and the economy of the families themselves.

KEYWORDS

Food, Public Health, Economy, Chronic Disease.

INTRODUCCIÓN

El alto consumo de alimentos chatarra, favorecida por factores como son: el fácil acceso a los mismos, la fácil exposición por medios de mercadeo, el uso de aditivos que generan un sabor apetecible y adictivo son problemas que ocasionan una disminución en el consumo de alimentos sanos y nutritivos¹. El factor del precio y de la accesibilidad a los alimentos procesados son también elementos por tomar en consideración, ya que en algunas comunidades no cuentan con adecuada infraestructura de transporte por lo que el número de algunos alimentos frescos puede verse reducido, y cuando llega a la comunidad tiene un alto costo^{2,3}.

En México en muchas comunidades es más accesible un alimento procesado con conservadores que uno saludable y fresco, esta situación sucede en la mayoría de las escuelas y los sitios cercanos a ellas, lugares en los que los niños pasan buena parte de su tiempo y en el que se relacionan con iguales reproduciendo patrones de consumo^{4,5}. Debido a la calidad y los insumos con los que están elaborados la llamada comida chatarra es de bajo precio comparada con productos cárnicos, lácticos, frutas y algunas verduras por lo que es accesible a mayor parte de la población. Esto sin considerar el factor de la inmediatez con que se puede consumir al no requerir un proceso de elaboración por parte del consumidor^{6,7,8}.

En el contexto de México, de acuerdo con la Encuesta de Salud y Nutrición de Medio Camino de 2016⁹, la prevalencia de sobrepeso en población infantil entre los 5 y 11 años fue del 17.9%, mientras que de obesidad del 15.3 %, para un total combinado de 33.2.%. Otro dato interesante que arrojó la encuesta fue que mientras la prevalencia de sobrepeso y obesidad en zonas urbanas fue de 34.9%, en las localidades rurales fue del 29%, una diferencia marcada de casi 6 puntos porcentuales. En la zona sur del país que es donde se sitúa

nuestra muestra el índice de sobrepeso y obesidad fue del 31%, 1.2% por debajo de la media nacional^{5,9}.

Los efectos de una mala nutrición en los niños que llegan a presentarse durante su desarrollo hasta la edad adulta con enfermedades como afecciones cardiovasculares, diabetes, trastornos del aparato locomotor como osteoartritis, algunos cánceres como de endometrio, mama, ovarios, próstata y algunas enfermedades nerviosas degenerativas¹⁰.

Estas enfermedades afectan tanto a la calidad de vida de las personas, sin perder de vista el impacto económico que implica el costo en medicamentos y hospitalizaciones al Sector de Salud del país. De acuerdo con datos proporcionados por la Secretaría de Salud¹¹,

los pacientes con alguna complicación de diabetes o de enfermedad cardiovascular, constituyen el 62% de los casos totales de ser atendidos por los servicios públicos de salud.

En México en marzo del 2020, el Diario Oficial de la Federación publicó la actualización de la NOM-051¹², que habla sobre el nuevo etiquetado que deberán tener alimentos y bebidas no alcohólicas. En dicha ley se especifica que los productos preenvasados que tengan uno o más sellos de advertencia de azúcares altas o grasas saturadas ya no podrán incluir en sus empaques personajes infantiles, dibujos animados, celebridades o deportistas, para no ser atractivos para los niños y que a la vez dejen de considerarse como alimentos de gran aporte nutricional. En el estado de Oaxaca, estado donde se llevó a cabo este trabajo de investigación, logro la aprobación en agosto de 2020, de la reforma a la Ley de los Derechos de niñas, niños y adolescentes para prohibir la venta, regalo y suministro a menores de edad de bebidas azucaradas y alimentos con alto contenido calórico¹³.

Estamos conscientes de la relevancia que tienen las desigualdades sociales en el acceso a los alimentos, los aspectos socioculturales de los diferentes grupos sociales, la variabilidad de la oferta alimentaria no existe una homogeneización de la comida de la alimentación, y se considera que las particularidades locales y regionales aún no han sido destruidas en el proceso de globalización^{4,14,15}.

Los patrones de consumo de nuestro país se caracterizan por un alto consumo de alimentos y bebidas densas en energía, bajas en fibra, vitaminas y minerales, que contribuyen al problema de una mala alimentación. Al respecto, es importante rescatar y orientar a la población a la preferencia de alimentos tradicionales como el frijol, quelites, maíz y amaranto, entre otros, así como de frutas y verduras naturales, además de desincentivar el consumo de alimentos procesados y bebidas azucaradas^{16,17,18,19}.

Por lo anterior se considera que es importante vigilar la alimentación para proteger el crecimiento y desarrollo de los niños ya que es una etapa crucial que puede llegar a ocasionar efectos físicos y mentales en ellos y afectarlos posteriormente en su vida adulta^{19,20,21}.

MATERIAL Y MÉTODOS

Zona de muestreo

La población total del municipio de Tepelmeme Villa de Morelos, Oaxaca donde el 45% son varones y el 55% son mujeres. De la población total el 35% de la población está conformada por niños²². En Tepelmeme existe un total de 415 viviendas particulares construidos principalmente por pisos de cemento y tierra, los techos son de teja y loza y los muros de ladrillo rojo, tabicón de cemento, adobe y carrizo. La región de Tepelmeme es de selva baja, cuenta con arroyos y un río. Su flora que está constituida principalmente por enebro, el pino, el abedul y árboles frutales tales como: Mamey, zapote negro, chicozapote, anona, mango, naranja, limón real, diferentes variedades de plátano, café, toronja y aguacate y entre la fauna se encuentran animales salvajes como el coyote, zorros, comadrijas, conejos, liebres y en los animales domésticos están perros, gatos, vacas, toros, chivos, borregos, gallinas y guajolotes^{21,22}.

Grupo de análisis

Los cuestionarios fueron avalados por el comité de ética de la escuela y se obtuvo el permiso firmado de los padres y participaron los niños de manera voluntaria contestando algunos cuestionarios de los padres y en otras los niños.

Se realizó un muestreo aleatorio simple, para ello se elaboró el cálculo de la muestra de una población de 509, se consideró una confiabilidad de 95% y una precisión del 4%, la encuesta fue aplicada a 99 niños, lo cual indica que la muestra es representativa estadísticamente, dichos niños cursan la educación preescolar y primaria en un rango de edad entre 3 y 12 años, 27 niñas y 72 niños. El muestreo se llevó a cabo en la población de Tepelmeme Villa de Morelos, Oaxaca. El trabajo de investigación se enfocó a conocer los hábitos alimentarios de los niños tanto en la escuela como en sus casas, para ello se llevó a cabo una encuesta que consiste en algunas preguntas como ¿Desayunan en su casa? ¿Desayunan en la escuela? ¿Cuántas veces a la semana toman refrescos? ¿Cuántos vasos de agua toman al día? ¿Cuántas veces comen verduras a la semana?

De igual forma, se determinaron las medidas antropométricas: peso medido en Kg y talla medido en cm, las cuales fueron realizadas a través de una báscula marca Taurus con una precisión de 0.1 kg y para la medición de la estatura se utilizó un estadímetro portátil. Se midió a los niños de pie y sin zapatos con la cabeza firme y la vista al frente, con las mediciones obtenidas se realizó el cálculo del IMC (índice de Masa Corporal) y el percentil, el cual es el IMC por edad, mostrando cuánto pesa su niño en comparación con otros niños de la misma edad y del mismo sexo.

Para más medidas de IMC y percentil se utilizó la metodología propuesta por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos²².

RESULTADOS

La evaluación del estado nutrición se efectuó mediante somatometría, con los resultados se obtuvieron los siguientes índices: peso para la edad (P/E), talla para la edad (T/E), peso para la talla (P/T) y el índice de masa corporal (IMC o índice de Quetelet)²³. Los resultados obtenidos a través de las encuestas fueron los siguientes:

Se les pregunto si llevan dinero a la escuela para poder comprar alimentos, 38 niños nunca llevan dinero a la escuela, 33 llevan diario y 28 de los niños llevan sólo en algunas ocasiones. Cuando se les pregunto a los niños donde era el lugar donde desayunaban, 76 niños desayunan en casa, 11 desayunan en la escuela y 11 dijeron que no desayunan. Cuando se les pregunto de donde provenían los alimentos que consumen en la hora de descanso en la escuela, ellos contestaron que 22 de los niños llevan alimentos desde casa, 12 compran en la escuela y 65 niños reciben alimentos que les proporciona la escuela.

Sobre la pregunta de que sí comen después de salir de la escuela, 70 niños dijeron que sí comen en sus casas, 11 que sólo tienen de comida lo que les proporciona la escuela y 18 indico que no tienen un sitio concreto para comer ya que en ocasiones lo hacen en la escuela y en otras en sus casas. Considerando lo anterior también se les pregunto cuántas comidas realizan al día, siendo 57 niños los que tienen la oportunidad de realizar sus tres alimentos del día (desayuno, comida y cena), 20 niños tienen la oportunidad de comer sus tres alimentos del día y además de tener un almuerzo y 12 expresaron que sólo realizan dos alimentos al día.

En la encuesta se incluyeron preguntas para conocer sobre qué tipos de alimentos que consumen los niños de Tepelmeme y se obtuvieron datos como que, 49 de ellos nunca comen pasteles ni dulces, 30 que llegan a comerlos una vez a la semana y 20 los comen sólo en fechas especiales como fiestas o en la feria de la comunidad. Cuando se les pregunto si comían frituras, 42 afirmaron que comen frituras 2 a 4 veces por semana, 35 niños indicaron que comen una vez a la semana, 22 nunca las comen. Al preguntarles cuantas ocasiones comen lo que llamamos comida rápida (pizzas, papas fritas y hamburguesas), 7 niños dijeron que los comen más de 2 veces a la semana, 41 dijo que lo comen una vez a la semana y 51 niños dijeron que nunca comen ese tipo de comidas. Considerando que parte de la población posee terrenos con árboles frutales, se les pregunto sobre la cantidad de frutas o verduras que llegan a comer al día, 27 dijeron que 5 porciones, 60 dieron un rango entre 6 y 9 porciones y 6 niños que comen hasta 10 porciones de frutas o verduras en el transcurso del día. De igual manera se tomó para el análisis cuantas porciones de alimentos lácteos consumen al día, 3 niños indicaron que no los consumen, 41 de ellos indicaron que 2 porciones al día, 35 que sólo una vez al día y 20 de los niños indicaron más de tres raciones.

Considerando el efecto de las bebidas azucaradas en la alimentación se preguntó por la cantidad de refrescos o jugos que ingieren diariamente, 45 de los niños dijeron que sólo beben un vaso al día, 31 que dos vasos y 23 niños respondieron que nunca toman esas bebidas, considerando estas respuestas también se les pregunto por la cantidad de agua que toman al día, 18 dijeron tomar un vaso al día, 33 toman 2 vasos, 24 toman 3 y 24 toman 4 vasos.

Ya que en Tepelmeme cultivan diferentes variedades de granos, se indago sobre cuantas veces tienen oportunidad de comer habas, lentejas, frijol o garbanzo y 55 niños dijeron que unas 7 veces por quincena y 44 que entre 2 a 4 veces por semana. Ya que geográficamente Tepelmeme está alejado de la zona costera, pero se encuentra cerca de un gran río por ello, se les pregunto a los infantes con qué frecuencia tienen la oportunidad de comer pescado en sus hogares, 75 niños dijeron que no lo comen y 24 que por lo menos una vez a la semana.

Al analizar los resultados de las encuestas podemos señalar que la mayoría de los niños no comen lo que es considerada alimento chatarra, su alimentación se basa en frutas, verduras y productos obtenidos en su región. Al realizar un comparativo tomando en consideración el peso y la talla de niños de nuestro estudio con los datos para niños de la misma edad proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) pudo verse que los niños se encuentran en el rango de niños con un buen desarrollo. Estos resultados comparativos pueden ser observados en las gráficas 1 y 2.

Los datos de las encuestas nos permiten determinar que en la población escolar de entre 3 y 12 años hay un 72.7 % de niños y sólo un 26.8 % de niñas. Esta diferencia de género en las escuelas se considera por tema de tradiciones y culturales, ya que las niñas no tienen la misma oportunidad de tener acceso a los estudios ya que consideran que deben apoyar desde niñas en las labores del hogar.

De la población de niños se obtuvo un promedio de IMC de 16.9 y de percentil 56.6, 18% de ellos presentaron sobrepeso y obesidad, mientras que de las niñas estudiadas se obtuvo un promedio de IMC de 16.4 y 52.1 de percentil, el 18.5% presentaron sobrepeso y obesidad.

Los indicadores encontrados en la población se encuentran por debajo del índice de obesidad infantil para México a nivel nacional que son del 33.2 % y del 29% para áreas rurales⁴.

Los resultados obtenidos en Tepelmeme son en cuenta a los niveles de obesidad y sobrepeso son muy parecidos a las cifras presentadas por la OMS a nivel mundial presentadas en el 2016, que son del 18% en niñas y del 19% en niños.

DISCUSIÓN

Se ha considerado a la desnutrición como un problema fundamentalmente rural, que se agrava en poblaciones de extrema pobreza. En México, los estados localizados al sur como son Guerrero, Oaxaca y Chiapas se consideran como lugares con menor grado de desarrollo y lugares donde habita una población predominantemente indígena.

Figura 1. Comparativo del peso entre el grupo de estudio y los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

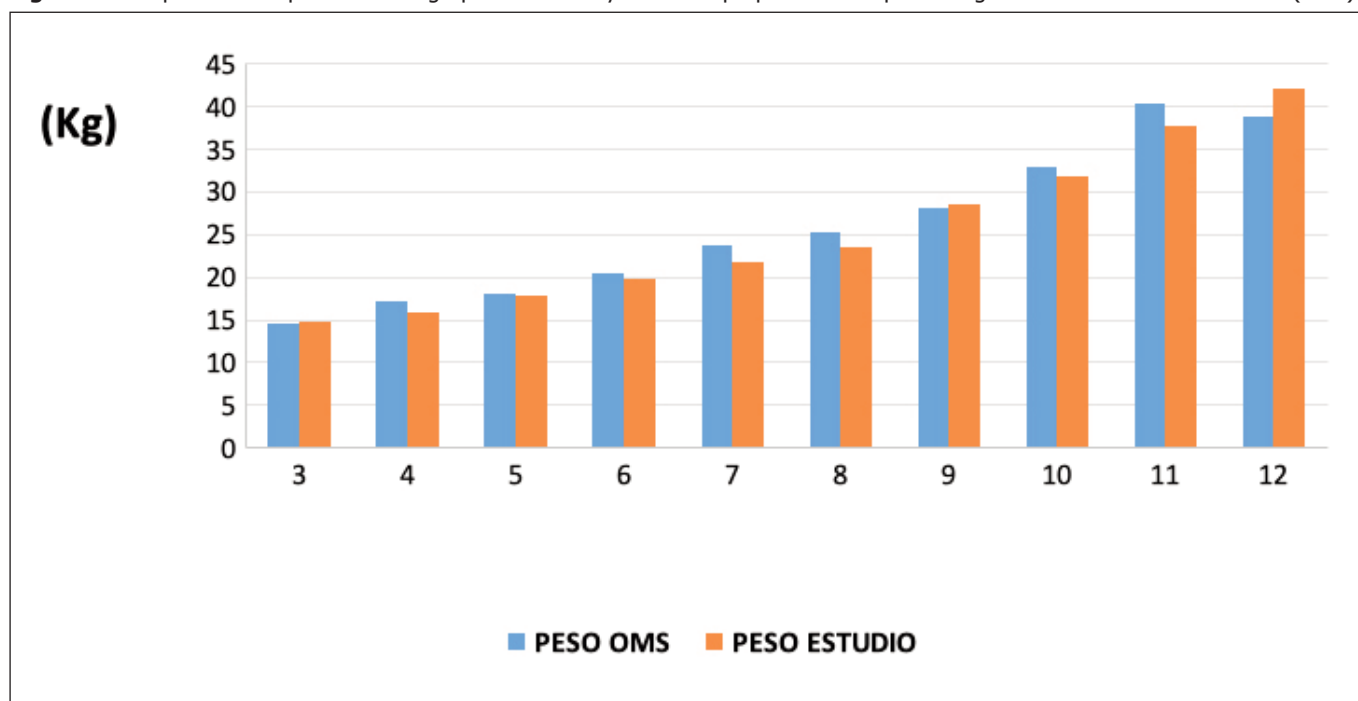
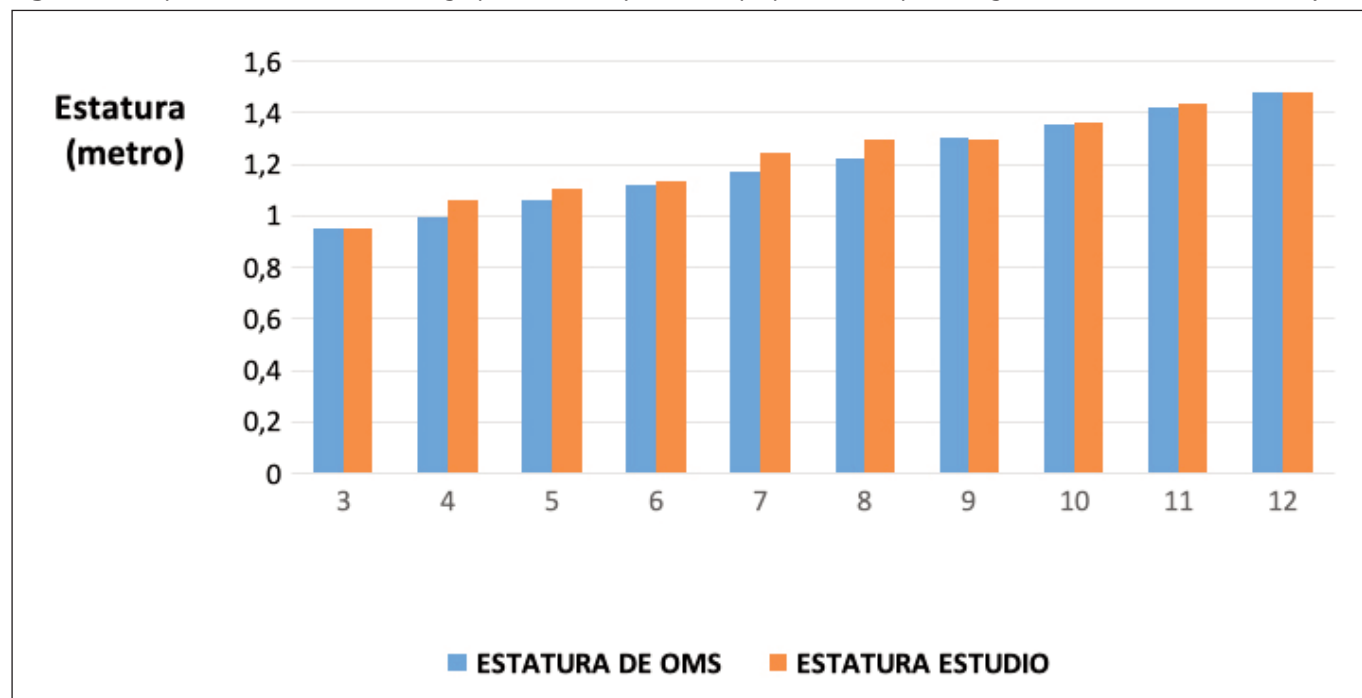


Figura 2. Comparativo de la talla entre el grupo de estudio y los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

La comunidad de Tepelmeme, Oaxaca posee características geográficas similares a la región de la montaña de Guerrero ya que son estados vecinos que comparten muchas tradiciones y costumbres, sin embargo, en un trabajo realizado en el estado de Guerrero²³, indicó que esta región en los últimos 15 años se ha observado un cambio profundo en los hábitos alimentarios generado por un aumento de la presencia de comida chatarra en las comunidades y el abandono de alimentos y bebidas tradicionales como el atole y la leche. Aunque el estudio realizado en Guerrero y el de nuestra investigación tienen características geográficas muy similares, los niños de la comunidad de Guerrero consumen una cantidad importante de refrescos llegando a tomar de 3 o más al día, siendo estos su principal fuente de ingesta de líquidos., mientras que los infantes de nuestro trabajo los niños toman refrescos solo de forma ocasional. La importancia de esto reside en que el consumo de refrescos y jugos procesados llegan a ocasionar problemas de obesidad por el alto consumo de azúcar que contienen y llegando a provocar en los niños una malnutrición. Los datos encontrados en nuestra población rural estudiada nos muestran que, aunque las dos poblaciones tienen pocos ingresos económicos, sus hábitos alimentarios son muy diferentes, esto puede ser por cuestiones de educación y familiares. En el trabajo realizado por Calvillo et al., (2010), al realizar el análisis con respecto al sexo, se observó que las niñas presentaron una proporción 6% superior de sobrepeso u obesidad que los niños^{24,25}. Esto puede ser ya que al estar las niñas realizando labores domésticas no hacen tanto ejercicio como los niños

que tienen la oportunidad de recorrer el campo. Consideración que la diferencia geográfica también es factor que impacta en la forma de alimentación de sus pobladores, se analizaron los resultados de un estudio realizado en una zona marginada en la ciudad de México, donde se observó que más del 70% de los escolares tienen un alto consumo de alimentos chatarra (golosinas y refrescos), lo cual llega a ocasionarles problemas de sobrepeso y obesidad, pero no están bien nutridos porque los alimentos consumidos contienen una alta cantidad de azúcares, grasas y compuestos químicos como conservadores y saborizantes artificiales. Aunque ambos trabajos fueron realizados en zonas marginadas económicamente, el estudio realizado en la ciudad de México muestran un número mucho mayor en la cantidad de ingesta de alimentos chatarra que el de la zona rural. Anteriormente era frecuente observar el problema de la obesidad infantil en países desarrollados con alto nivel adquisitivo, pero ahora ha podido encontrarse este problema en todos los diferentes niveles socioeconómicos²⁶.

Con respecto al análisis de IMC cabe destacar que los niños estudiados no presentaron diferencias significantes de IMC con respecto a datos proporcionados por la CDC, mientras que niños en el mismo rango de edad pero que viven en zonas urbanas marginadas presentaron un porcentaje de IMC menor al del estudio realizado en la zona rural marginada lo que se traduce en que el consumo de alimentos chatarra da lugar a que los niños sustituyen o limitan la ingesta de alimentos saludables tales como frutas, verduras, legumbres y alimentos con alto contenido proteico de calidad, los cuales

son más fácil de adquirir en zonas rurales donde poseen terrenos agrícolas muy cercanos²⁷.

El exceso de consumo de comida chatarra no sólo puede ocasionar problemas de una mala alimentación en la infancia que ocasiona que el desarrollo de los niños no sea el adecuado, sino que también es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas asociadas tales como la diabetes tipo 2, la hipertensión, problemas vasculares, y problemas como la enfermedad de Parkinson la cual se ha asociado con un consumo deficiente de calcio y de antioxidantes, ingesta inadecuada de ácidos grasos trans y ácidos grasos saturados y el alto índice glucémico^{28,29}.

En el trabajo realizado en el estado de Guerrero donde se analizó el estado de nutrición de niños considerando peso para la talla (IMC), se mostró que casi la mitad de la cantidad de niños estudiados sufrían desnutrición^{26,30}. Con la información obtenida en las encuestas realizadas en nuestro trabajo se puede rescatar que la población de este estudio es una población rural, en el cual abundan las áreas verdes y espacios abiertos propicios para la actividad física, además es una población que depende de actividades primarias como la agricultura y el pastoreo, en las cuales los niños son involucrados como parte de su cultura, todo ello impacta de forma positiva en cuanto a que los padres pueden mantenerse cercanos respecto a la crianza de los hijos y en lo referente a su alimentación, al encontrar su fuente de actividad económica dentro de la comunidad y sin tener que recorrer las grandes distancias en las que se movilizan las familias en áreas urbanas.

CONCLUSIÓN

Esta relación cercana con la tierra y el sentido de comunidad se reflejan en una alimentación equilibrada y en un bajo consumo de alimentos procesados. El tener una alimentación integral en edades tempranas permitirá que el gasto público en salud no implique restricciones económicas en un futuro evitando problemas en el sector salud por tener una población adulta que no agudice la presencia de enfermedades asociadas a la obesidad y para que no se colapse el sector salud por restricciones presupuestarias. Consideramos que en la comunidad de Tepelmeme los alimentos chatarra no son consumidos frecuentemente porque la comunidad mantiene aún muy arraigados sus comidas tradicionales.

REFERENCIAS

1. Carías A, Naira D, Simons et al. P. Consumo de comida chatarra en escolares. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2020; 40(2):32-38.
2. García VS, Garibay NG. Obesidad en la edad pediátrica, prevención y tratamiento. México. Ed. Corporativa Intermédica S.A. de C.V. 2012.
3. Ortega-Cortés R. Costos económicos de la obesidad infantil y sus consecuencias. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014; 52 (Suppl:1): 8-11.
4. Rivera DJ, Hernández AM, Aguilar Salinas C. Obesidad en México: recomendaciones para una política de estado. México: Academia Nacional de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 2013. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.
5. Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, Morales-Rúan M del C. et al. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Publica Mex.* 2018; 60(3): 244-253.
6. Fernández Cantón SB, Montoya Núñez YA, Viguri Uribe R. Sobrepeso y obesidad en menores de 20 años de edad en México. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2011; 68(1):79-81.
7. García Cortés B. La obesidad infantil: estado de la cuestión y posibles líneas de investigación futura. *Rev Sobre Infan Adoles.* 2016; 10:77-97. Doi.org/10.4995/reinad.2016.3718.
8. World Health Organization. (Consultado el 1-04-2021). Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
9. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. ENSANUT. 2016.
10. Petrova D, Salamanca-Fernández E, Rodríguez Barranco M. et al. La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Atención Primaria.* 2020. 52(7): 496-500. Doi.org/10.1016/j.aprim. 2020.05.003. 2020.
11. Secretaría de Salud. Unidad de análisis económico. V.06/08/15. Impacto Económico del Sobrepeso y la Obesidad en México 1999-2023. Disponible en: http://oment.salud.gob.mx/wpcontent/uploads/2016/09/impacto_financiero_OyS_060815_om.
12. Norma Oficial Mexicana. NOM-051-SCFI/SSA1-2010. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria, publicada el 5-04-2010. Modificada Marzo, 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4010/seeco11_C /seeco11_C.htm
13. Gaceta Parlamentaria G-P 135. Sesión Ordinaria fecha 5 de agosto de 2020., Se aprobó la reforma por la cual se adiciona el artículo 20 Bis de la Ley de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes del Estado de Oaxaca. Última Reforma DOF 11-01-2021. Disponible en: <https://infosen.senado.gob .mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-08-12-1>.
14. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México. Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
15. Strauss RS, Pollack HA. Social marginalization of overweight children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003;157(8):746-752. Doi: 10.1001/archpedi.157.8.746.
16. García-García E, De la Llata-Romero M, Kaufer-Horwitz M, et al. La obesidad y el síndrome metabólico. Un reto para los Institutos Nacionales de Salud. *Rev Invest Clin.* 2009; 61(4):337-346.
17. Gispert-Llaurado M, Perez-Garcia M, Escribano J, Closa-Monasterolo R, Luque V, et al. Fish consumption in mid-childhood and

- its relationship to neuropsychological outcomes measured in 7-9 year old children using a NUTRIMENTHE neuropsychological battery. *Clin Nutr.* 2016; 35(6):1301-1307. Doi: 10.1016/j.clnu.2016.02.008.
18. Hernández-Cordero S, Cuevas-Nasu L, Morán-Ruán MC, Méndez-Gómez Humarán I, et al. Overweight and obesity in Mexican children and adolescents during the last 25 years. *Nutr Diabetes.* 2017; 13;7(3):e247. Doi: 10.1038/nutd.2016.52.
 19. Lobstein T, Baur L, Uauy R; IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.* 2004; 5 Suppl 1:4-104. Doi: 10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x.
 20. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. Centro de Prensa-Organización Mundial de la Salud. 2016. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/.
 21. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Oaxaca. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2013. Disponible en:www.encuestas.insp.mx
 22. Secretaria de Desarrollo Social. (SEDESOL) Reglas de Operación del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP), para el ejercicio fiscal 2014, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28/12/2013. Disponible en: www.microrregiones.gob.mx/documentos/2014/RO_PDZP2014_DOE.pdf. 2014.
 23. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Obesity: identification, assessment and management of overweight and obesity in children, young people and adults. National Institute for Health and Care Excellence:64.2014. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html>
 24. Calvillo XC, Seminara C, Martínez AM. Impacto de la presencia de comida chatarra en los hábitos alimentarios de niños y adolescentes en comunidades indígenas-campesinas de la región Centro-Montaña Guerrero. Trabajo realizado por El Poder del Consumidor A.C, en colaboración con el Grupo de Estudios Ambientales A.C. México. 2010. El Poder del Consumidor A.C. México.
 25. Reyes-Morales H, Pelcastre-Villafuerte B. Familia y nutrición de los niños en áreas rurales de extrema pobreza. Estado del desarrollo económico y social de los pueblos indígenas de Guerrero. Publicado por el Programa Universitario México Nación Multicultural-UNAM y la Secretaría de Asuntos Indígenas del Gobierno del Estado de Guerrero, México, 2009.
 26. Castañeda-Castaneira E, Ortiz-Pérez H, Robles-Pinto G, et al. Consumo de alimentos chatarra y estado nutricional en escolares de la Ciudad de México. *Rev Mex Pediatr.* 2016; 83(1):15-19.
 27. Reyes-Narvaez SE, Contreras-Contreras AM, Oyola-Canto MS. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. *Rev. investig. Altoandín.* 2019; 21(3):205-214.
 28. Oliva Chávez OH, Fragozo Díaz, S. Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo.* 2013; 4(7):176-199.
 29. Navarro-Meza M, Morales-Sánchez EW, Pacheco-Moisés F, Gabriel Ortiz G. Hábitos alimentarios y factores sociodemográficos de pacientes con enfermedad de Parkinson en zonas rurales. *Nutr. Hosp.* 2015; 32(6): 2783-2791.
 30. Secretaría de Salud de Oaxaca. SSO y Guerreros de Oaxaca, contra la obesidad. Reportaje en línea. Disponible en: www.oaxaca.gob.mx/?p=20788. 2012.