

# Estado nutricional y nivel socioeconómico en escolares de 7-9 años de Ciudad Obregón, Sonora

García-Jacobo, Silvia Grisel<sup>1</sup> García-Urías, Sonia Karely<sup>1</sup>; Gracia-Rodríguez, Eloísa Guadalupe<sup>1</sup>; Correa-Valenzuela Sheida Eunice<sup>2\*</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** el nivel socioeconómico es un factor determinante de la salud y del estilo de vida del individuo. **Objetivo:** identificar la relación entre el estado nutricional y el nivel socioeconómico de escolares de 7-9 años de Ciudad Obregón, Sonora. **Metodología:** estudio aplicado, cuantitativo, transversal y correlacional; muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó el Cuestionario Sociodemográfico 2017 para padres de familia, para nivel socioeconómico se aplicó la Regla AMAI-NSE 8X7 (versión 2011); y para evaluar el estado nutricional se tomaron medidas antropométricas, valoración con percentiles 3-97 de la Organización Mundial de la Salud e Índice de Masa Corporal para la edad; se contó con el consentimiento informado de padres y de escolares previo a su aplicación. **Resultados:** 114 escolares, en su mayoría del género femenino (53.5%), con una distribución por edad entre los 7, 8 y 9 años (33.33%, 36.84% y 29.82%, respectivamente). El 41.1% de los escolares con nivel socioeconómico alto tiene sobrepeso, similar a escolares que pertenecen a nivel socioeconómico medio (47.06%). Por otra parte, en los escolares de nivel socioeconómico bajo se detectaron estados nutricionales normales (30.9%) y en obesidad (30.7%). **Conclusiones:** Los tres estados nutricionales se encuentran distribuidos uniformemente en los tres niveles socioeconómicos; sin embargo, existe una importante prevalencia de sobrepeso y obesidad. Por lo tanto, resalta la necesidad de orientación y monitorización desde el nivel educativo básico, a fin de prevenir la aparición temprana de enfermedades crónicas-degenerativas durante la etapa de adolescencia o adultez joven.

**Palabras clave:** estado nutricional; clase social; niños (DeCS, BIREME).

<sup>1</sup> Estudiante de la Licenciatura en Enfermería. Universidad de Sonora, Departamento de Ciencias de la Salud, Campus Cajeme.

<sup>2</sup> Maestra en Ciencias de Enfermería, Coordinador de Programa Académico de la Licenciatura en Enfermería. Universidad de Sonora, Departamento de Ciencias de la Salud, Campus Cajeme. E-mail: sheida.correa@unison.mx. ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0001-7414-841X>

**Recibido:** 05/02/2019

**Aceptado:** 08/05/2019

\*Autor para correspondencia

### Cómo citar este artículo

García-Jacobo SG, García-Urías SK, Gracia-Rodríguez EG, Correa-Valenzuela SE. Estado nutricional y nivel socioeconómico en escolares de 7-9 años de Ciudad Obregón, Sonora. SANUS. 2019;(10): 20-32. [Acceso\_\_ \_\_ \_\_]; Disponible en: \_\_\_\_\_.  
mes día año URL

# Estado nutricional e nível socioeconômico nas escolas de 7 a 9 anos da Cidade Obregón, Sonora

## ABSTRATO

**Introdução:** O nível socioeconômico é um determinante da saúde e estilo de vida do indivíduo. **Objetivo:** Identificar a relação entre estado nutricional e condição socioeconômica de escolares de 7 a 9 anos em Ciudad Obregón, Sonora. **Metodologia:** Projeto descritivo, correlacional e transversal; O Questionário Sociodemográfico de 2017 para os pais foi utilizado. Para o nível socioeconômico, a regra AMAI-NSE8X7 (versão 2011) foi aplicada; e para avaliar o estado nutricional, foram tomadas medidas antropométricas, com percentil 3-97 da Organização Mundial de Saúde e Índice de Massa Corporal para idade; houve consentimento informado dos pais e alunos antes de sua aplicação. **Resultados:** 114 escolares, em sua maioria do gênero feminino (53,5%), com uma distribuição etária entre 7, 8 e 9 anos (33,33%, 36,84% e 29,82%, respectivamente). 41,1% dos escolares com alto nível socioeconômico apresentam excesso de peso, semelhante aos escolares que pertencem ao nível socioeconômico médio (47,06%). Por outro lado, estado nutricional normal (30,9%) e obesidade (30,7%) foram detectados em escolares de baixo nível socioeconômico. **Conclusões:** Os três estados nutricionais estão uniformemente distribuídos nos três níveis socioeconômicos. No entanto, há uma importante prevalência de sobrepeso e obesidade. Portanto, destaca a necessidade de orientação e monitoramento do nível educacional básico, a fim de prevenir o aparecimento precoce de doenças degenerativas crônicas durante o estágio da adolescência ou da idade adulta jovem.

**Palavras chave:** Estado nutricional; classe social; niños (DeCS;BIREME).

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingesta, absorción y utilización del organismo de los nutrientes contenidos en los alimentos, convirtiéndose en un reflejo del estado de salud<sup>(1-3)</sup>. El escolar puede encontrarse en una situación normal (normonutrición) o en un estado de malnutrición, tanto por exceso de nutrientes incluyendo sobrepeso u obesidad, como por deficiencia incluyendo desnutrición<sup>(4)</sup>. La población infantil mundial presenta actualmente una problemática de una doble carga de malnutrición que incluye la desnutrición, sobrepeso y obesidad que, en cualquiera de sus formas presenta riesgos considerables para la salud humana<sup>(5, 6)</sup>, la desnutrición contribuye cerca de un tercio de las muertes infantiles, mientras que las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad están asociadas a un aumento de las enfermedades crónicas como el cáncer, enfermedades cardiovasculares y la diabetes<sup>(6)</sup>.

En México la población total de niños y adolescentes es de 39.2 millones<sup>(7)</sup> ocupando el primer lugar en obesidad infantil a nivel mundial<sup>(8)</sup>; el 15.4% de escolares de 5 a 11 años padecen sobrepeso y el 18.3% del mismo rango de edad obesidad<sup>(9)</sup>. A la par se siguen viendo altos índices de desnutrición con un 32% de la población infantil de 0 a 11

años<sup>(10)</sup>, lo que indica una falta de equidad dentro del país que nos lleva a cambios en los estilos de vida y por ende a los dos extremos del estado nutricional.

La desnutrición afecta de un modo significativo a la región sur, mientras que la obesidad predomina en la región norte del país, a pesar de esto, los dos extremos se extienden a lo largo de todo el territorio mexicano poniendo de manifiesto la necesidad de aumentar los esfuerzos en promover dietas saludables y equilibradas haciendo hincapié en las edades pediátricas<sup>(8)</sup>.

El nivel socioeconómico es una estructura jerárquica basada en la acumulación de capital económico y social que simboliza el patrimonio de bienes materiales y la dimensión social que representa el acervo de conocimientos, contactos y redes sociales. Estas características son manifestadas con la capacidad que se tiene para acceder a un determinado estado de vida, es decir, es un intento clasificatorio de la población según sus posibilidades de acceso a los productos y servicios en una sociedad<sup>(11, 12)</sup>.

Tanto en países y regiones como en familias y personas muestra gran relación con el estado de salud, nutrición, rendimiento estudiantil y esperanza de vida<sup>(11)</sup>, se ha determinado que la tasa de mortalidad de un país depende en gran medida de los niveles socioeconómicos que presente, colocando a esta variable como uno de los principales elementos en el análisis de salud de las

poblaciones<sup>(12)</sup>. México actualmente cursa por una transición epidemiológica caracterizada por la persistencia de antiguos problemas de nutrición y salud ligados a la pobreza y problemas de nuevo acuño asociados con la riqueza, de tal modo que las posibilidades de cada familia generan distintos hábitos alimenticios, convirtiendo al nivel socioeconómico en un factor que condiciona el comportamiento individual ante las situaciones de salud de la población<sup>(13)</sup>.

En una investigación realizada en España por Miqueleiz<sup>(14)</sup> se encontró que las familias con nivel socioeconómico bajo muestran hábitos y conductas no saludables en su patrón alimentario incrementando el riesgo de obesidad infantil<sup>(14)</sup>, por lo cual el nivel socioeconómico bajo no está solamente relacionado con desnutrición, si no que en ambos extremos de la sociedad se pueden presentar los diversos problemas de malnutrición.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2012<sup>(15)</sup>, en los resultados para Sonora presenta que predominan los niños con obesidad, pero que también existen casos de desnutrición, por lo cual el estudiar el estado nutricional de los escolares de Cd. Obregón, Sonora nos brinda un panorama sobre cómo se encuentra el estado nutricional de los niños y que estrategias hay que implementar y reforzar en cuanto a la promoción y detección de estos desequilibrios nutricionales a través de los programas destinados a la atención de la salud de la infancia establecidos en la PROY-NOM-031-SSA2-2014 Para la atención a la salud de la infancia<sup>(16)</sup>. Partiendo de lo anterior, se puede observar la necesidad de conocer la variedad en los estados nutricionales que presentan los escolares, el presente estudio tuvo como propósito el identificar el estado nutricional y el nivel socioeconómico en el que se encuentran los niños en etapa escolar de Ciudad Obregón, Sonora.

## METODOLOGÍA

Se ejecutó el estudio con diseño metodológico cuantitativo, correlacional, de corte transversal. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia en una muestra de 114 escolares de 7 a 9 años de edad, inscritos en tres

escuelas primarias de Ciudad Obregón, Sonora, elegidas aleatoriamente. En el proceso de recolección de datos del estado nutricional se utilizaron las tablas de percentiles de peso para la edad y talla para la edad de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que se encuentran en el apéndice normativo del PROY-NOM-031-SSA2-2014 Para la atención a la salud de la infancia<sup>(16)</sup>, además de tablas de identificación del Índice de Masa Corporal (IMC) de acuerdo a los datos obtenidos a través de la somatometría en los escolares con apoyo de una báscula digital Tanita HD 314 (con peso máximo de 150 kg e incremento de peso de 100 gr) y estadímetro portátil Seca 213 (con longitud de 2.2 m y precisión de 1 mm). En la medición del nivel socioeconómico se utilizó la Regla del Índice de Nivel Socioeconómico de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública (AMAI NSE) 8x7<sup>(17)</sup>, que consta de 8 ítems que a su vez se clasifican en 7 niveles (A/B, C+, C, C-, D+, D, E).

La captura y el análisis de los datos se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 20. Se llevó a cabo un análisis de frecuencias y porcentajes para las variables sociodemográficas y tablas de contingencia para describir la relación a nivel porcentual de las variables de estudio. Así mismo, se utilizó estadística no paramétrica (prueba de X<sup>2</sup>) para determinar la relación entre las variables de estudio.

Se tomaron en cuenta las especificaciones del Reglamento de la Ley General en Materia de Investigación para la Salud<sup>(18)</sup>, solicitando el consentimiento informado verbal y por escrito (artículo 13, 14, 21, 22) a los representantes legales de los sujetos de estudio para garantizar una participación voluntaria y libre (artículo 36). Para mantener la privacidad del individuo, cada instrumento de recolección fue identificado con un código de números y letras (artículo 16); el estudio se clasificó como investigación sin riesgo (artículo 17).

## RESULTADOS

Se estudiaron 114 escolares, mayoritariamente del género femenino (53.5%), con un promedio de edad de 7.9

**Tabla 1.** Estado nutricional por edad de los escolares, Ciudad Obregón, Sonora- 2017.

Edad (años)	Estado nutricional					
	Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	f	%	f	%	f	%
7	22	57.8	7	18.4	9	23.6
8	27	64.2	5	11.9	10	23.8
9	22	64.7	5	14.7	7	20.5
Total	71	62.3	17	14.9	26	22.8

Fuente: Cuestionario sociodemográfico y Percentiles OMS 3-97

n= 114

**Tabla 2.** Estado nutricional por género de los escolares, Ciudad Obregón, Sonora- 2017.

Género	Estado nutricional					
	Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Femenino	37	52.1	10	58.8	14	53.8
Masculino	34	47.9	7	41.2	12	46.2
Total	71	62.3	17	14.9	26	22.8

**Fuente:** Cuestionario sociodemográfico y Percentiles OMS 3-97 **n = 114**

**Tabla 3.** Nivel socioeconómico de los escolares, Ciudad Obregón, Sonora-2017.

Nivel socioeconómico	<i>f</i>	%
Alto	38	33.3
Medio	44	38.6
Bajo	32	28.1

**Fuente:** Regla AMAI-NSE 8X7, 2011 **n = 114**

años. Se obtuvo que el 62.3% tiene un estado nutricional normal, el 14.9% tiene sobrepeso y el 22.8% obesidad. En el estado nutricional distribuido por edad se encontró que los escolares de 7 años presentan sobrepeso (42.1%) y los de 8 años obesidad (35.7%), descrito en la Tabla 1.

Como se observa en la tabla 2, del total de escolares con un estado nutricional normal (71) el 52.1% corresponde al género femenino; de los 17 escolares con sobrepeso el 58.8% son niñas y finalmente, de los 16 escolares que presentan obesidad el 53.8% corresponde a niñas y el 46.2% a niños.

Respecto al nivel socioeconómico, se encontró que el 33.3% de la población de estudio tiene un nivel alto, 38.6% medio y 28.1% bajo (Tabla 3). De los padres de los escolares encuestados, el 35% se encuentra desempleado.

Referente al estado nutricional y el nivel socioeconómico, se encontró que los escolares con estado nutricional normal pertenecen en un 35.2% al nivel socioeconómico medio, seguido de un 33.8% de nivel alto. De los escolares con sobrepeso, el 47.06% tienen nivel socioeconómico medio seguido de un 41.1% con nivel alto. Por último, en los escolares con obesidad se encontró un 46.3% con nivel medio (Tabla 4).

Como se muestra en la tabla 5, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre tener un estado nutricional normal, de sobrepeso u obesidad y el pertenecer a un nivel socioeconómico alto, medio o bajo ( $\chi^2=3.151$ ,  $df=4$ ,  $p = 0.533$ ).

## DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue determinar la relación entre el estado nutricional y el nivel socioeconómico de escolares de 7 a 9 años, porcentualmente se encontró que los escolares con nivel socioeconómico alto y medio tienen sobrepeso. Por otra parte, los escolares de nivel socioeconómico bajo presentan estados nutricionales normales y de obesidad. Sin embargo, estadísticamente no fue posible determinar la relación entre las variables nivel socioeconómico y estado nutricional.

En una investigación realizada en la Habana, Cuba a 276 adolescentes entre 10 y 14 años, se encontró prevalencia de sobrepeso y obesidad<sup>(19)</sup>, aunque la edad de los sujetos y el tamaño de la muestra difiere del presente estudio, existe similitud con los resultados anteriormente descritos. En Colombia, Vallejo reportó prevalencia de desnutrición y obesidad en poblaciones indígenas y rurales de 0 a 5 años<sup>(20)</sup>. El estado nutricional de la población infantil es un tema de relevancia en la actualidad, ya que se evidencia la necesidad del diseño y aplicación de programas para la reducción del sobrepeso y la obesidad en dicho grupo de edad, problema que afecta a varios países de América Latina.

En el estado de Morelos, México, se encontró que la prevalencia global de bajo peso con base en el IMC se aproximó al 8%, mientras que la prevalencia conjunta de sobrepeso y obesidad superó el 25% en niños y

**Tabla 4.** Estado nutricional y nivel socioeconómico de los escolares, Ciudad Obregón, Sonora-2017.

Estado nutricional	Nivel socioeconómico							
	Alto		Medio		Bajo		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Normal	24	33.8	25	35.2	22	30.9	71	62.2
Sobrepeso	7	41.1	8	47.06	2	11.7	17	14.9
Obesidad	7	26.9	11	46.3	8	30.7	26	22.8
Total	38	33.3	44	38.6	32	28.1	114	100

**Fuente:** Regla AMAI-NSE 8X7 (2011) y Percentiles OMS 3-97 **n = 114**

**Tabla 5.** Prueba chi-cuadrada para nivel socioeconómico y estado nutricional, Ciudad Obregón, Sonora-2017.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.151	4	.533
Razón de verosimilitud	3.580	4	.466

**p = <0.05** **n = 114**

adolescentes<sup>(21)</sup>. Otro estudio realizado en niñas y niños de 7 a 26 meses de zonas rurales y marginadas (en privación social) de México, tuvo como principales hallazgos casos de desnutrición crónica evaluada como estatura baja. La desnutrición crónica tiene efectos negativos en el desarrollo motor y en las funciones mentales (inteligencia, memoria y aprendizaje) del niño<sup>(22)</sup>.

Respecto a la ubicación geográfica, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino en 2016, también presentó un ligero aumento en relación con los resultados de 2012 en la distribución de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de acuerdo al tipo de localidad<sup>(10)</sup>. Éste trabajo se realizó en población de zonas urbanas y no se detectaron escolares con desnutrición, se considera entonces como un área de oportunidad para futuros estudios, ya que el municipio donde se realizó la recolección de datos cuenta con un número considerable de comunidades de tipo rural. El estudio de zonas rurales resulta imprescindible, debido a que se han encontrado mayores porcentajes de inseguridad alimentaria en éstas en comparación con zonas urbanas, la cual se representa cuando el acceso de la población a alimentos adecuados nutricionalmente es limitado e incierto<sup>(23)</sup>. La obtención de datos de ambas zonas permitirá hacer comparaciones concretas y facilitar el diseño de acciones preventivas y/o correctivas, así mismo se requerirá de un trabajo coordinado con un equipo multidisciplinario.

Los escolares que presentaron sobrepeso cuentan con un nivel socioeconómico medio y alto; los escolares con obesidad tienen un nivel socioeconómico medio y bajo. Se

sugiere para estudios posteriores un diseño metodológico que permita determinar el tipo de relación entre determinado nivel socioeconómico y estado nutricional de la población escolar, incluyendo la etapa de lactancia, ya que un retraso en el crecimiento lineal refleja la marginación social y alimentaria a la que ha estado expuesto un niño durante un periodo largo de tiempo<sup>(22)</sup>. Así mismo, algunas investigaciones han relacionado el estado nutricional durante la infancia con el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas en etapa adulta. En Chile se encontró que la prevalencia de hipertensión arterial presentó una tendencia significativa a aumentar con el incremento del índice de masa corporal<sup>(24)</sup>.

Por otra parte, una de las limitaciones de este estudio fue la de identificación de escuelas de manera aleatoria que permitieran el acceso a la institución para la recolección de datos y, que a su vez, garantizaran la existencia de familias de diferentes niveles socioeconómicos (según la ubicación geográfica de la institución) y una población escolar homogénea.

Los resultados de este estudio sugieren la elaboración o fortalecimiento de programas destinados a prevenir y controlar el exceso de peso en los niños, no solamente en grupos socioeconómicos altos o medios, también poniendo importancia en los de nivel bajo, ya que todos son vulnerables a ganar peso en base a una inadecuada alimentación.

## CONCLUSIONES

De los niños de 7 a 9 años de edad de Cd. Obregón, Sonora que fueron estudiados, la mayoría se encuentra en un estado nutricional normal y los mayores porcentajes de los mismos se encuentran distribuidos equivalentemente en los tres niveles socioeconómicos (alto, medio y bajo); sin embargo, se encuentra una leve prevalencia de obesidad y sobrepeso, concentrada en el nivel socioeconómico medio. Se determinó que en los escolares estudiados no existe relación entre el nivel socioeconómico al que pertenecen y su estado nutricional.

Niños y niñas presentan una proporción equivalente de obesidad, pero es en las niñas en las que hay una mayor prevalencia en sobrepeso en comparación con los niños. Los niños de 7 años son los que presentan mayor prevalencia de obesidad y los niños de 8 años presentan una prevalencia mayor de sobrepeso.

Se sugiere la elaboración o fortalecimiento de programas destinados a prevenir y controlar el aumento de peso en la población infantil, con especial énfasis en todos los niveles socioeconómicos; aunque los escolares estudiados provenían de diferentes estratos todos fueron vulnerables a presentar sobrepeso y obesidad. Es importante la implementación de actividad física que le causen agrado al género femenino. La capacidad adquisitiva de la familia no determina la calidad y cantidad ideal en la alimentación del escolar.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## FINANCIAMIENTO

Proyecto sin financiamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perote A, Polo S. Nutrición y dietética en los estados fisiológicos del ciclo vital. Madrid: FUDEN. [Internet]. 2017 [consultado Abril 2017]. Disponible en: [http://www.institutotomas Pascualsanz.com/descargas/formacion/publi/Nutricion\\_y\\_Dietetica\\_2017.pdf](http://www.institutotomas Pascualsanz.com/descargas/formacion/publi/Nutricion_y_Dietetica_2017.pdf)

2. Calvo E, Cordero M, Ninoska Y, Valdivia WO. Caracterización del estado nutricional y las condiciones sociales existente en las familias de la micro cuenca de Moyua, ciudad Darío Matagalpa. Nicaragua, Madrid: Nicaragua [Internet]. 2015 [consultado Abril 2017]; 97-108. Disponible en: <file:///C:/Users/Karely/Downloads/2973-Texto%20del%20art%C3%ADculo-9735-1-10-20161116.pdf>

3. Guerrero LM, Cárdenas SL. Nutrición [Internet]. 2016 [consultado Abril 2017]; (1). Disponible en: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/t\\_ales/documentos/lda/lopez\\_g\\_m/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/t_ales/documentos/lda/lopez_g_m/capitulo1.pdf)

4. Organización Mundial de la Salud (OMS). ¿Qué es la malnutrición? [Internet]. OMS. 2016 [actualizado Julio 2016; consultado Abril 2017]. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>

5. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Programa Mundial de Alimentos. El costo de la doble carga de malnutrición: impacto social y económico. Chile, Ecuador y México [Internet]. 2017 [consultado Abril 2017]. Disponible en: [https://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2017/04/web\\_170409\\_pilotstudy\\_es\\_full\\_april17\\_2017.pdf](https://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2017/04/web_170409_pilotstudy_es_full_april17_2017.pdf)

6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Nutrición [Internet]. OMS. 2017 [actualizado 2019; consultado Abril 2017]. Disponible en: [https://www.who.int/nutrition/about\\_us/es/](https://www.who.int/nutrition/about_us/es/)

7. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Estadísticas a propósito del día del Niño (30 de Abril) [Internet]. INEGI. 2018 [actualizado 2019; consultado Febrero 2019]. Disponible en: [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/nino2018\\_Nal.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/nino2018_Nal.pdf)

8. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Salud y nutrición: México [Internet]. UNICEF. 2016 [actualizado 2016; consultado Febrero 2019]. Disponible en: [https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047\\_17494.html](https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047_17494.html)

9. Shamah T, Cuevas L, Gaona EB, Gómez LM, Morales MC, Hernández M, Rivera JA. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Salud Pública de México [Internet]. 2018 [consultado Febrero 2019]; 60(3): 244-253. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/8815>

10. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Informe anual 2015: México [Internet]. UNICEF. 2015 [consultado Febrero 2019]. Disponible en: [https://www.unicef.org/mexico/spanish/UNICEFMX\\_15\\_low.pdf](https://www.unicef.org/mexico/spanish/UNICEFMX_15_low.pdf)

12 Vera O, Vera F. Evaluación del nivel socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. Rev. cuerpo méd HNAAA [Internet]. 2013 [consultado Abril 2017]; 6(1): 41-4. Disponible en: [Dialnet-EvaluacionDelNivelSocioeconomicoPresentacionDeUn\\_aE-4262712.pdf](Dialnet-EvaluacionDelNivelSocioeconomicoPresentacionDeUn_aE-4262712.pdf)

13. Frenk J, Freika T, Bobadilla J, Stern C, Lozano R, Sepúlveda J, Marco J. La transición epidemiológica en América Latina.



- Rev. Bol OF Sanit Panam [Internet]. 1991 [actualización 2014; consultado Abril 2017]; 111(6): 485-496. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/12808>
14. Miqueleiz E, Lostao L, Ortega P, Santos JM, Astasio P, Regidor E. Patrón socioeconómico en la alimentación no saludable en niños y adolescentes en España. *Atención Primaria Elsevier* [Internet]. 2014 [consultado Abril 2017]; 46: 433-439. Disponible en: [https://ac.els-cdn.com/S0212656714000304/1-s2.0-S0212656714000304-main.pdf?\\_tid=da75bb64-097f-42f1-8bdf-1b85f8f4dadf&acdnat=1550778329\\_ca2b45a007f065161c47a8255e0687c8](https://ac.els-cdn.com/S0212656714000304/1-s2.0-S0212656714000304-main.pdf?_tid=da75bb64-097f-42f1-8bdf-1b85f8f4dadf&acdnat=1550778329_ca2b45a007f065161c47a8255e0687c8)
15. Instituto Nacional de Salud Pública (INEGI). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) [Internet]. INEGI. 2012 [actualizado 2012; consultado Abril 2017]; Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/informes/Sonora-OCT.pdf>
16. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM- 031-SSA2-2014 Para la atención a la salud de la infancia [Internet]. DOF. 2015 [consultado Abril 2017]. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5417151&fecha=25/11/2015&print=true](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5417151&fecha=25/11/2015&print=true)
18. Secretaría de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Internet]. DOF. 1983 [consultado Abril 2017]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/rlgsmis.html>
19. González R, Llapur R, Díaz M, Illa MR, Yee E, Pérez D. Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. *Rev. Cubana Pediatría* [Internet]. 2015 [consultado Febrero 2019]; 87(3): 273-284. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312015000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000300003&lng=es).
20. Vallejo ME, Castro LM, Cerezo MP. Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa – Colombia. *Scielo* [Internet]. 2016 [consultado Abril 2017]; 18(1): 113-12. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n1/v18n1a12.pdf>
21. González G, Villanueva J, Alcántar V, Quintero A. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de escuelas de tiempo completo de Morelos, México. *Nutr. Hosp* [Internet]. 2015 [consultado Febrero 2019]; 32(6): 2588-2593. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.8943>
22. Carrasco Q, María R, Ortiz H, Roldán A & Chávez V. Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes en zonas rurales marginadas de México. *Gaceta Sanitaria, México D.F.* [Internet]. 2016 [consultado Febrero 2019]; 30(4): 304-307. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112016000400012](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112016000400012)
23. Haro R, Marcelleño S, Bojórquez JI, Nájera O. La inseguridad alimentaria en el estado de Nayarit, México, y su asociación con factores socioeconómicos *Salud Pública de México* [Internet]. 2015 [consultado Abril 2017]; 58(4): 421-427. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.21149/spm.v58i4.8022>.
24. Álvarez C, Ramírez R, Vallejos A, Jaramillo J, Salas C, Cano J, Celis C. Hipertensión en relación con estado nutricional, actividad física y etnicidad en niños chilenos entre 6 y 13 años de edad. *Nutr. Hosp* [Internet]. 2016 [consultado Febrero 2019]; 33(2): 220-225. Disponible en: DOI: 10.20960/nh.93.