

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE IES MEXICANAS CON CARRERA DE NUTRICIÓN Y ESTADO NUTRICIO INFANTIL ENSANUT 2012, ¿HAY CORRELACIÓN?

Tamayo-Chuc Darwin Ulises <sup>1</sup>, Hernández-Chávez Laura <sup>2</sup>.

**1** Hospital PlayaMed. Cancún, Quintana Roo, México. **2** División de Ciencias de la Salud, Universidad de Quintana Roo. Chetumal, Quintana Roo, México.

### RESUMEN

**Introducción:** Existe poca literatura sobre la estadística y distribución geográfica de las instituciones de educación superior con carreras de nutrición en México. **Objetivo:** analizar los patrones distributivos de las mismas y asociar estos con el estado nutricional infantil de las zonas geográficas de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Analizamos estos datos durante el periodo octubre 2014-febrero 2015. **Métodos:** Se creó una base de datos de instituciones educativas que impartían licenciaturas en nutrición en una hoja de cálculo. Posteriormente, se cuantificaron, se mapearon y analizaron vs. Los resultados del estado nutricional infantil por zonas geográficas usadas en la encuesta. **Resultados:** Se computaron 321 campus de instituciones de educación superior en las 31 entidades federativas y el Distrito Federal, con un promedio de  $10.03 \pm$  desviación estándar 8.29. 40 fueron públicas (12.47%); 281 fueron privadas (87.53%). La región con más instituciones computadas fue el centro con 124, misma que contó con prevalencias aceptables en la encuesta. Pese a tener una cantidad considerable de instituciones computadas, la zona norte pareciera estar influenciada por el estilo de vida estadounidense, ya que obtuvo la prevalencia más alta de todas las regiones para sobrepeso/obesidad infantil. Se encontró una mayor concentración geográfica de instituciones educativas en el centro y norte. **Conclusiones:** La zona centro tuvo el mayor número, lo cual repercutió en tener prevalencias estables para desequilibrios del estado nutricional infantil. El número de instituciones de educación superior con carrera de nutrición es, por lo pronto, un factor protector entre la población infantil.

**Palabras Clave:** Educación superior, obesidad infantil, México

### ABSTRACT

**Introduction:** There are a few studies on the statistical and geographical distribution of higher education institutions with nutrition career in Mexico. **Objectives:** analyze the distribution patterns of these and associate these with the child nutritional status of the geographical areas of the Mexico's 2012 National Health and Nutrition Survey. We analyzed these data for the period October 2014-February 2015. **Methods:** A database of educational institutions that offer nutrition undergraduate degrees was created by a spreadsheet. Subsequently, data were measured, mapped and analyzed vs. the results of child nutritional status by geographical areas used in the survey. **Results:** 321 campuses of higher education institutions were computed in the 31 states and the Federal District, with an average  $10.03 \pm$  8.29. Forty were public (12.47%); 283 were private (87.53%). The area with more institutions computed was the central one with 132, which had acceptable prevalence rates in the survey. Despite having a considerable amount of computed institutions, the north area seems to be influenced by the American style of life, since it had the highest child overweight and obesity prevalence rates of all areas. A highest geographical concentration of higher education institutions was found in the central and north areas. **Conclusions:** The central area had a greater number of higher education institutions, which resulted in having stable prevalence rates for imbalances of child nutritional status. The number of higher education institutions with nutrition career is, indeed, a protective factor among the child population.

**Key words:** Higher education, child obesity, Mexico.

**Citation:** Tamayo-Chuc D. U., Hernández-Chávez L. (2016) Distribución geográfica de IES mexicanas con carrera de nutrición y estado nutricional infantil ENSANUT 2012, ¿hay correlación?, Revista de Salud Pública y Nutrición, 15(4), 30-34

**Editor:** Esteban G. Ramos Peña, Dr. CS., Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública, Monterrey Nuevo León, México

**Copyright:** ©2016 Tamayo-Chuc et al. This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License [CC BY-ND 4.0], which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Competing interests:** The authors have declared that no competing interests exist.

Email: darwin.tamayo91@gmail.com

## Introducción

La carrera de nutrición en México es impartida en instituciones públicas y privadas (Novelo Huerta, 2010). Existe poca literatura al respecto del número total de instituciones de educación superior (IES) que imparten licenciaturas en nutrición en México.

La Revista Salud Pública y Nutrición realizó una edición especial sobre su simposio de nutrición clínica en mayo de 2010, cuyo tema principal era la formación del nutriólogo clínico en México y Latinoamérica; en dicha entrega, se computaron 32 IES miembros de la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición, A.C. (AMMFEN, A.C.), de las cuales, 19 miembros eran instituciones públicas y 13 privadas (Novelo Huerta, 2010). Sin embargo, no se contempló a las instituciones no-miembros de la AMMFEN, que estaban acreditadas por otras instituciones.

Varias instituciones descentralizadas enlistan, acreditan y hacen bases de datos de las IES como el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. (COPAES), los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior en México (ANUIES) y la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES).

Asimismo, las instituciones privadas necesitan obtener el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) (Rubio-Oca, 2007).

Los problemas nutricionales siempre tienen una influencia geográfica y evolucionan gradualmente de la mano con la transición epidemiológica, un punto decisivo a considerar en el futuro (Barquera y Tolentino, 2005). La Encuesta Nacional de Salud y sus subsecuentes, han estudiado geográficamente a México por 4 regiones: norte, centro, sur y Ciudad de México (Instituto Nacional de Salud Pública, 2001). (Ver **Tabla 1**).

**Tabla 1. Regiones geográficas tradicionales de estudio desde la Encuesta Nacional de Nutrición 1999**

Región geográfica	Entidades federativas	No. de entidades federativas
Norte	Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas.	8
Centro	Aguascalientes, Colima, Estado de México (se excluye Área Metropolitana), Guanajuato, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Morelos, Nayarit, Querétaro de Arteaga, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas.	12
Sur	Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán.	11
Ciudad de México	Distrito Federal y Área Metropolitana	1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999.

El objetivo general del presente estudio es exponer la distribución geográfica de las instituciones de educación superior que imparten licenciaturas en nutrición en México para analizar los patrones distributivos de las mismas y asociar estos con el estado nutricional infantil de las zonas geográficas de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012).

## ¿Cómo nos adentramos a la obtención de datos?

Nuestro universo estuvo constituido por IES públicas y privadas que impartieran licenciaturas en nutrición en México. Realizamos una recogida de datos de forma electrónica online, misma que se realizó en el periodo octubre 2014-febrero 2015.

En esta pesquisa, incluimos a programas de licenciaturas en nutrición impartidas en IES públicas y/o privadas en México, en cualquier modalidad presencial (escolarizada, no escolarizada o mixta), cuya acreditación o certificación estuviera avalada por alguna de las siguientes instituciones acreditadoras: COPAES – CONCAPREN, CIEES – Comité de Ciencias de la Salud, ANUIES, FIMPES, o que tuvieran el registro RVOE, o este mismo se hallara en trámite; también se incluyeron las que eran miembros de AMMFEM, A.C.

Excluimos a programas de nutrición de posgrado (maestría, doctorado o especialidad), o bien, estudios técnicos, impartidos por IES públicas o privadas de México u otro país.

Se colectó la información en una hoja de cálculo, en la cual se vaciaron los datos obtenidos separando las

instituciones por entidad federativa. Posteriormente, se realizó un conteo de las mismas, se mapearon y se comparó el resultado obtenido con las regiones geográficas de la ENSANUT 2012.

### Las cifras

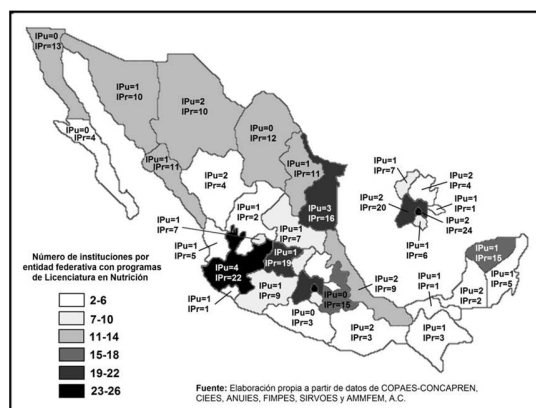
En la República Mexicana, se computaron 321 campus de IES donde poder estudiar la licenciatura de nutrición, el promedio por entidad federativa fue de  $10.03 \pm DE 8.29$  con un rango de 2 a 26 IES. 40 de dichas sedes fueron IES públicas (12.47%); 283 fueron IES privadas (87.53%). Las cinco entidades federativas que concentraron la mayor parte de las instituciones fueron en orden decreciente: Distrito Federal y Jalisco, ambas con 26 IES (8.09% por cada una); Estado de México con 22 IES (6.85%); Guanajuato con 20 (6.23%); y Tamaulipas con 18 (5.60%).

Las entidades federativas con mayor cantidad de IES públicas fueron: Jalisco con cuatro, Tamaulipas con tres, y ocho entidades federativas contaron con dos (Campeche, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Hidalgo, Oaxaca y Veracruz). Las entidades federativas sin IES públicas computadas fueron: Baja California, Baja California Sur, Coahuila y Puebla.

Las cinco entidades federativas con mayor cantidad de IES privadas computadas fueron: Distrito Federal con 24; Jalisco con 22; Estado de México con 20; Guanajuato con 19; y Tamaulipas con 16. Las cinco entidades federativas con menor cantidad de IES privadas computadas fueron: Tabasco, Colima y Tlaxcala, todas con una; y Zacatecas y Campeche con dos cada una.

En cuanto a distribución regional, las entidades federativas fronterizas del norte (Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas) concentraron la cuarta parte de las IES computadas con 79 (24.61%) (Ver **Figura 1**).

**Figura 1. IES que imparten licenciaturas en nutrición en México.**



**Abreviaturas:** IPu, Instituciones Públicas; IPr, Instituciones Privadas

Tomando en cuenta la distribución geográfica de la ENSANUT 2012, la región con más IES fue el centro con 132, mientras que la Ciudad de México, sólo tuvo 26.

Asimismo, analizamos la orientación académica de las carreras de nutrición, Crocker-Sagastume y colabs. (2012), habían reportado una tendencia —en orden decreciente— enfocada al área de formación básica, seguida del área clínica, ciencia de los alimentos, docencia y finalmente, investigación.

En nuestro estudio, clasificamos los planes de estudio por la orientación de los mismos, en las siguientes: básica-clínica, científica, gastronómica, alimentaria e institucional (Ver **Tabla 2**).

Tabla 2. Licenciaturas en México por orientación académica y nombre

Orientación académica	Nombre de la Licenciatura	No.	%
Orientación básica-clínica (n=297, 90.27%)	Licenciatura en Nutrición	271	91.2
	Licenciatura en Nutrición Humana	6	2.0
	Licenciatura en Nutrición y Bienestar Integral	6	2.0
	Licenciatura en Dietética y Nutrición	5	1.7
	Licenciatura Nutrición y Alimentación	4	1.3
	Licenciatura en Nutrición Humana y Dietética	2	0.7
	Licenciatura en Nutrición y Salud	2	0.7
Orientación científica (n=18, 5.5%)	Licenciatura en Nutrición y Ciencia(s) de los Alimentos	12	66.7
	Licenciatura en Ciencias de la Nutrición	4	22.2
	Licenciatura en Ciencias Nutricionales	2	11.1
Orientación gastronómica (n=7, 2.12%)	Licenciatura en Nutrición y Gastronomía	5	71.4
	Licenciatura en Gastronomía con Énfasis Nutricional	1	14.3
	Licenciatura en Nutrición Gastronómica	1	14.3
Orientación alimentaria (n=2, 0.6%)	Licenciatura en Nutrición Integral y Tecnología Alimentaria	1	50.0
	Licenciatura en Nutrición y Tecnología de los Alimentos	1	50.0
Orientación institucional (n=4, 1.21%)	Licenciatura en Nutrición y Educación Alimentaria	2	50.0
	Licenciatura en Administración de la Nutrición	1	25.0
	Licenciatura en Nutrición Institucional	1	25.0
Otros (n=1, 0.3%)	Nutrición con Área de Concentración en Deportes	1	100.0

Fuente: Elaboración propia

\*n=329

Curiosamente, se remarcó nuevamente la tendencia por la afinidad de las instituciones de educación superior hacia el área de formación básica-clínica.

Al comparar las cifras de prevalencias por región de los desequilibrios del estado nutricional de la ENSANUT 2012 (Instituto Nacional de Salud Pública, 2012), y la cantidad de IES con licenciaturas en nutrición, encontramos que en la misma región centro, se mantuvo con prevalencias aceptables para baja talla (11.4), sobrepeso/obesidad infantil (9.9), anemia en preescolares y escolares (23.4 y 8.7 respectivamente). Luego, analizando la región con menor cantidad de IES con carrera de nutrición, es decir, la Ciudad de México, con 26, posee el nivel de prevalencia de anemia preescolar más alto de todas las regiones (25.2) (Ver **Tabla 3**).

Tabla 3. No. de IES con carrera de nutrición por región ENSANUT vs. Prevalencias de desequilibrios del estado nutricional.

Región ENSANUT	No. de IES con carrera de nutrición	Prevalencia por región (desequilibrios del estado nutricional)			
		Baja talla (<5 años)	Sobrepeso y obesidad (<5 años)	Anemia Preescolares (12-59 meses)	Anemia Escolares (5-11 años)
Norte	89	8.9	12	20.8	11
Centro	132	11.4	9.9	23.4	8.7
Sur	74	19.2	9.6	23.7	10.9
Ciudad de México	26	12.3	6.9	25.2	9.6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENSANUT 2012

Contrastado el sur con el norte, en la primera región, encontramos la más alta prevalencia de baja talla en menores de 5 años (19.2), no habiendo diferencia significativa para otros desequilibrios. El norte posee una cantidad considerable de IES con 89, posee las prevalencias más bajas de baja talla y anemia en preescolares (8.9 y 20.8 respectivamente), a pesar de ello, presenta las prevalencias más altas de sobrepeso/obesidad infantil y de anemia en escolares (12 y 11 respectivamente), de todas las regiones.

### Discusión

En la República Mexicana, la distribución de las IES no es homogénea y hay una concentración inminente en entidades federativas del centro y norte de México. En comparación a la distribución según Novelo-Huerta (2010), mismos que se basaron en datos de las principales instituciones acreditadoras (AMMFEM, ANUIES, SEP y Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud), encontramos semejanzas en la centralización de las IES (Novelo-Huerta, 2010).

La prevalencia nacional de sobrepeso/obesidad infantil en México (9.7), es superada por la región norte por 2.3 puntos porcentuales. La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2012, a partir de los criterios de la OMS, fue de 34.4% (Instituto Nacional de Salud Pública, 2012).

Se han hecho estudios por Flores-Peña et al (2014) sobre percepción de madres de familia de la región norte sobre la composición corporal de sus hijos, en los cuales, las madres subestiman el peso de sus hijos, o vinculan dichos desequilibrios del estado nutricional como un sinónimo de éxito para la madre (Flores, Trejo, Ávila et al, 2014; Flores, Cárdenas, Trejo et al, 2014).

Del Río-Navarro et al. (2004), vincularon la influencia del estilo de vida estadounidense con esa región en particular.

Aportamos estos datos que servirán como indicadores indispensables para la geografía académica y epidemiológico-nutricional de México. Sugerimos, igualmente, analizar la planeación de formación académica de recursos humanos en nutrición, como ya se ha realizado en medicina anteriormente (Piedrant y Grimaldo, 2014).

Las fortalezas de este ensayo son el número de IES computadas, haciéndolo un grupo amplio en cuanto al cómputo de un número próximo al real de las IES mexicanas que imparten licenciaturas en nutrición. El área de debilidad fue la focalización en la población pediátrica, y dejar de lado la examinación de las características de la población adulta, lo que nos permitiría un panorama más completo de análisis.

### Conclusiones

El sector educativo privado posee más instituciones educativas a comparación de las instituciones públicas. En general, existe una distribución inequitativa de las mismas, concentrándose la mayoría en entidades federativas del centro y del norte del país. La relación causa-efecto entre la cantidad de IES y las prevalencias de los desequilibrios del estado nutricional infantil se ve reflejada en las estadísticas reportadas por la ENSANUT 2012 para la región centro, lo cual podría considerarse un factor protector contra desequilibrios del estado nutricional. El estilo de vida estadounidense por la cercanía con los estados de la zona norte sobrepasa al factor protector de cantidad de IES, mermado a su vez por las percepciones de las familias en lo concerniente a la subestimación de la gravedad del sobrepeso y la obesidad infantiles.

### Bibliografía

- Barquera, S., & Tolentino, L. 2005. Geografía de las enfermedades asociadas con la Nutrición en México: una perspectiva de transición epidemiológica. *Papeles de Población*; 11(43):133-149.
- Crocker-Sagastume R, Hunot-Alexander C, Moreno-Gaspar LE, López-Torres P, & González-Gutiérrez M. 2012. Epistemologías y paradigmas de los campos disciplinares de la nutrición y los alimentos en la formación de nutriólogos. Análisis y propuestas para el desarrollo curricular. *Revista de Educación y Desarrollo*; (21):49-57.
- Del Rio-Navarro, BE, Velázquez-Monroy, O, Sánchez-Castillo, CP, Lara-Esqueda, A, Berber, A, Fanghanel G, et al. 2004. The High Prevalence of Overweight and Obesity in Mexican Children. *Obes Res*; 12(2):215-223.
- Flores-Peña, Y, Cárdenas-Villarreal, VM, Trejo-Ortiz, PM, Ávila-Alpirex, H, Ugarte-Esquivel, A, & Gallegos-Martínez, J. 2014. Acciones y problemas maternos para manejar el peso del hijo de acuerdo a la percepción materna del peso y edad del hijo. *Nutr Hosp*; 29(4):822-828.
- Flores-Peña, Y, Trejo-Ortiz, PM, Ávila-Alpirex, H, Cárdenas-Villarreal, VM, Ugarte-Esquivel, A, Gallegos-Martínez, J, & Cerda-Flores, RM. 2014. Predictores de la percepción materna del peso del hijo con sobrepeso-obesidad. *Univ Psychol*; 13(2):553-563.
- Instituto Nacional de Salud Pública. 2001. Encuesta Nacional de Nutrición 1999 – Estado Nutricional de Niños y Mujeres en México. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 320 p.
- Instituto Nacional de Salud Pública. 2012. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 – Resultados Nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 197 p.
- Novelo-Huerta, HI. 2010. 3. Programas Educativos de Nutriología en México y Latinoamérica. Análisis de las asignaturas del área de formación clínica y en particular del soporte nutricional artificial. *RESPYN*; (Edición especial N° 4).
- Pierdant-Pérez, G, & Grimaldo-Avilés, JI. 2014. La discrepancia entre la apertura de nuevas escuelas de medicina en México y la planeación de recursos humanos en salud. *Investigación educ médica*; 2(6):82-6.
- Rubio-Oca, J. 2007. La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer. *Reencuentro*; 50:35-44.