www.medigraphic.org.mx

Revista de Endocrinología y Nutrición
Vol. 21, No. 1 • Enero-Marzo 2013 • pp 4-6

Editorial

La nutrición en México: Evolución y genes

Sonia Román,* Arturo Panduro*

Latinoamérica y el Caribe abarcan una extensión territorial de más de 20,000,000 km^2 en el continente americano, con una población aproximada de 600 millones de personas distribuidas en 41 países. En esta región geográfica, desde el hemisferio Norte incluyendo México y las islas del Caribe hasta la Patagonia, en el hemisferio Sur, existen múltiples y diversos ecosistemas ricos en recursos naturales, de tipo biológico y genético. En dichos ambientes se favoreció, durante milenios, la evolución de diferentes especies de flora y fauna. Con la llegada del hombre a América se inició una nueva interacción con el medio ambiente, desde la etapa paleolítica de caza y recolección a la neolítica, en donde se domesticaron animales y plantas mediante sistemas agrícolas para fines alimenticios, estableciéndose costumbres y tradiciones de tipo cultural. Durante este proceso evolutivo, el genoma del amerindio se adaptó a su medio ambiente.

En los tiempos modernos, la globalización, la pérdida de la biodiversidad, la preferencia por los alimentos industrializados en lugar de los alimentos étnicos tradicionales y la migración del campo a la ciudad, han propiciado un cambio drástico en el estilo de vida de los habitantes. Esta situación ha provocado un distanciamiento importante entre el grado de evolución del genoma latino y su medio ambiente ancestral. El incremento en la prevalencia de las enfermedades crónicas en el mundo y en los países latinoamericanos, incluyendo a México, parece estar asociado al desequilibrio entre los genes y el medio ambiente, en donde el exceso de calorías debido a productos industrializados y la falta de actividad física se han convertido en factores de riesgo para el sobrepeso y la obesidad en la población.

Para aportar soluciones a esta problemática de salud, se requiere comprender que en estas enfermedades crónicas complejas influyen factores de tipo genético y ambiental, mismos que deben analizarse bajo el esquema de las ciencias genómicas. Actualmente, estas áreas están aportando conocimiento acerca de la asociación entre la evolución adaptativa del genoma humano a su medio ambiente con el estado de salud del individuo. Bajo este panorama, en el presente número de la Revista de Endocrinología y Nutrición se incluyen una serie de artículos de revisión y artículos originales relacionados todos ellos al estudio de la Nutrición en México y Latinoamérica.

En el primero de ellos, «Genómica nutricional: Conceptos y expectativas», Martínez-López y colaboradores explican los principios y aportaciones de las nuevas tecnologías en el área de la genómica nutricional en sus dos vertientes: nutrigenómica y nutrigenética. La primera aporta conocimiento acerca de cómo los nutrimentos en los alimentos regulan la expresión génica, y la segunda, analiza cómo el individuo responde a los nutrimentos en base a su composición genética. Paralelamente, la epigenética estudia la herencia de rasgos fenotípicos en base a las modificaciones en estructura

www.medigraphic.org.mx

Palabras clave: Nutrición, México, genómica nutricional, nutrición molecular, genes, evolución, investigación, medio ambiente

* Servicio de Biología Molecular en Medicina, Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde» y Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara Jalisco, México.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en http://**www.medigraphic.com/endocrinologia**

de la cromatina mas no de la estructura del gen en particular.

Enseguida, García-García y su grupo, en el artículo «De Hipócrates a la genómica nutricional: interacción genes-ácidos grasos» desarrollan el tema de la transformación histórica que ha sufrido el estudio de la nutrición, desde Hipócrates hasta los aspectos de la desnutrición que se gestaron en la etapa colonial y la transición a la epidemia actual de obesidad. Asimismo, ejemplifica el estudio de la genómica nutricional al describir la interacción genes-ácidos grasos bajo esta perspectiva.

El trabajo «Genética y evolución de la alimentación de la población en México», de Roman y asociados, presenta la evolución histórica de las características del mestizaje genético, alimentario y cultural, desde la prehistoria, pasando por los tiempos prehispánicos hasta la actualidad, y la interacción gen-medio ambiente en la adaptación de la población mexicana al maíz, frijol, chile, quelites y la calabaza, entre otros alimentos ancestrales. Enfatiza, además, en la importancia de estos alimentos en la dieta tradicional mexicana, la cual fue reconocida en el 2010 como un Patrimonio Intangible de la Humanidad por las Naciones Unidas, hecho que debe generar conciencia para recuperar el cultivo orgánico y el consumo de los mismos.

En el artículo original, titulado «Patrón de ingesta alimentaria y actividad física en pacientes hepatópatas en el Occidente de México», Ramos-López y colegas caracterizan los aspectos ambientales (alimentación y actividad física) que influyen en el estado de salud de pacientes con enfermedad hepática. En dicho trabajo se muestra, primero, que la población en general está expuesta a una dieta que favorece la patogénesis hepática, la cual se caracteriza por ser alta en lípidos y deficiente en nutrimentos antioxidantes, antiinflamatorios y antifibrogénicos, así como la poca o nula actividad física. Además muestra que existen diferencias en las dietas de los pacientes hepatópatas, lo cual marca la importancia de individualizar las estrategias de prevención e intervención nutricional en los diferentes grupos de estudio.

Por último, ante la grave situación que presenta el país en relación a las enfermedades crónicas asociadas y a la mala nutrición, fue necesario analizar el impacto que está teniendo la investigación en el área de la nutrición en México. Con este fin, Ojeda-Granados y su equipo de trabajo en el artículo «Situación actual de la investigación científica en nutrición con miembros del Sistema Nacional de Investigadores en México» analiza la situación de la investigación en nutrición en este grupo de investigadores. De este análisis, resultó que de un total de 17,883 investigadores registrados en el Sistema Nacional de Investigación hasta el 2012, sólo 132 de ellos (0.74%) se dedican a la investigación en nutrición. De este grupo, la mayoría (40.9%) hacen investigación en el Área de las Ciencias y Tecnología de los Alimentos, y sólo el 12.8% en el campo de la genómica nutricional, lo cual es alarmante considerando la gravedad de los problemas de sobrepeso y obesidad de la población. Este estudio indica que es necesario impulsar otras áreas de la investigación en nutrición, como la genómica nutricional y la nutrición clínica en los programas educativos a nivel de pregrado y postgrado en el país. En conjunto, se espera que, en el futuro, las distintas ramas de la Genómica Nutricional contribuyan al desarrollo de dietas personalizadas basadas en genotipos individuales, en el descubrimiento de biomarcadores y de nuevos componentes bioactivos validados para el manejo y control de las enfermedades crónicas.

Finalmente, el problema de seguridad alimentaria en el futuro no es sólo de escasez, sino el de mantener y/o recuperar el equilibrio entre los recursos naturales disponibles de una región y las características genéticas de cada población para garantizar una alimentación correcta. Bajo este contexto, los patrones de consumo alimentario tradicionales deben considerarse patrimonios nacionales. Entonces, resulta eminente que cada país de Latinoamérica tendrá que analizar, en lo particular, las características genéticas de su población, los aspectos ambientales de sus regiones que predisponen a la enfermedad crónica y los recursos humanos con los que cuenta para aportar soluciones. Recuperar la armonía entre la herencia y el medio ambiental requerirá de un gran esfuerzo entre los profesionistas de la salud, las autoridades de gobierno y la sociedad en general.

www.medigraphic.org.mx

En este sentido, ante el problema actual de nutrición en el país, el presidente actual de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, A.C., el Dr. J. Jorge Espinoza Campos, tomó la iniciativa de conformar en su interior el grupo de Trabajo de Nutrición, formalmente instalado en agosto del 2013. Entre sus propósitos está el interés de impulsar el conocimiento de la nutrición

y sus implicaciones en todos los ámbitos de la Endocrinología mediante las líneas estratégicas de educación, investigación, difusión y divulgación de la Nutriología. Como consecuencia de este impulso, surge la creación del presente número de la Revista de Endocrinología y Nutrición dedicado al estudio de la nutrición.

Correspondencia:
Arturo Panduro, MD. PhD.
Servicio de Biología Molecular en Medicina,
Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde»
Hospital Núm. 278,
Col. El Retiro, Guadalajara Jalisco, México
Tel. y fax: (33) 36 14 77 43
E-mail: apanduro@prodigy.net.mx

www.medigraphic.org.mx